SIEMENS

SIMATIC

Prozessleitsystem PCS 7 Operator Station (V8.1)

Projektierungshandbuch

Gültig für PCS 7 ab V8.1

Vorwort 1

Die PCS 7 Operator Station 2

Einführung in die OS-Projektierung 3

Einstellen der Sprachen 4

Projektieren der OS-Daten im SIMATIC Manager 5

Projektieren der OS-Daten im WinCC Explorer 6

Einstellung von Benutzerrechten 7

Erstellen von Prozessbildern - Grundlagen 8

Erstellen von Prozessbildern - weiterführend 9

Einstellungen zum Meldesystem 10

Projektieren der Archivierung 11

Uhrzeitsynchronisation 12

Lebenszeichenüberwachung 13

Prozessbilder mit Variablen von verschiedenen OS-Servern 14

Verwendung der PCS 7 Maintenance Station 15

Serverdaten 16

Laden und Aktivieren eines Projekts 17

Laden von Änderungen eines Projektes 18

Simulation einer OS 19

Verwenden weiterer Werkzeuge und Editoren 20

11/2014
A5E32785102-AB

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠ GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠ VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠ WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

A5E32785102-AB
℗ 09/2014 Änderungen vorbehalten

Copyright © Siemens AG 2014.
Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 13

2 Die PCS 7 Operator Station 19

2.1 Die PCS 7 Operator Station im Überblick 19

2.2 Konfigurationen der PCS 7 Operator Station 21

2.3 OS-Server und OS-Client 24

3 Einführung in die OS-Projektierung 25

3.1 Überblick zur Projektierung der OS 25

3.2 Überblick der Projektierungsschritte im SIMATIC Manager 27

3.3 Überblick der Projektierungsschritte im WinCC Explorer 29

3.4 Anwendung einer Referenz-OS 31

3.5 Zugriffsschutz 33

3.6 Verwalten von Projekten 34

4 Einstellen der Sprachen 35

4.1 Projektier- und Oberflächensprachen 35

4.2 So stellen Sie die Sprache im SIMATIC Manager ein 37

4.3 So stellen Sie die Sprachen im WinCC Explorer ein 38

5 Projektieren der OS-Daten im SIMATIC Manager 39

5.1 Projektieren der Hardware 39
5.1.1 Hardware-Konfiguration im Überblick 39
5.1.2 Einrichten der PC-Stationen 40
5.1.3 Einführung in das Konfigurieren der OS 40
5.1.4 So projektieren und konfigurieren Sie eine OS 41
5.1.5 So stellen Sie die Eigenschaften der OS ein 44
5.1.6 So legen Sie den Pfad zum Laden der Ziel-OS und die Standby-OS fest 45
5.1.7 So konfigurieren Sie eine Referenz-OS für ein OS-Einplatzsystem 46
5.1.8 So konfigurieren Sie eine Referenz-OS für einen OS-Client 47

5.2 Projektieren der Kommunikationswege 49
5.2.1 Projektierung von Netzverbindungen für eine OS 49
5.2.2 So konfigurieren Sie eine OS-Netzverbindung 49
5.2.3 So kontrollieren und ändern Sie die Konfiguration 51

5.3 Globale und spezifische Einstellungen 55
5.3.1 Globale und spezifische Einstellungen im Überblick 55
5.3.2 Globale Einstellmöglichkeiten 55
5.3.3 Spezifische Einstellmöglichkeiten 56
5.3.4 Definieren des Anlagenkennzeichens 56
5.3.4.1 Anlagenkennzeichen 56
5.3.4.2 So legen Sie die Einstellungen für das Anlagenkennzeichen fest 57

5.3.5 Festlegen der OS-Bereichskennung....58
5.3.5.1 OS-Bereichskennung....58
5.3.5.2 So legen Sie die OS-Bereichskennung fest....60
5.3.6 Einfluss der Bildhierarchie auf den Picture Tree Manager....61
5.3.6.1 Zusammenhang zwischen Bildhierarchie und Picture Tree Manager....61
5.3.6.2 So definieren Sie die Übernahme der Bildhierarchie....61
5.3.6.3 So legen Sie einen Bildnamen fest....62
5.3.7 Aktualisierung von OS-Bereichskennung und Bildname....63

5.4 Weitere Arbeiten für die OS-Projektierung....64
5.4.1 Arbeiten im Überblick....64
5.4.2 Verwendung der Prozessobjektsicht bei der OS-Projektierung....65
5.4.3 Einstellen der AS-OS-Zuordnung....65
5.4.3.1 AS-OS-Zuordnung....65
5.4.3.2 So nehmen Sie die AS-OS-Zuordnung vor....66
5.4.3.3 Bilder in der Technologischen Hierarchie....66
5.4.3.4 So fügen Sie Bilder ein....67
5.4.4 Funktionsweise und Erzeugung von Bausteinsymbolen....68
5.4.5 Erzeugen von Bausteinsymbolen....69
5.4.5.1 Ablauf beim Erzeugen von Bausteinsymbolen....69
5.4.5.2 So legen Sie die Erzeugung von Bausteinsymbolen fest....70
5.4.5.3 So legen Sie die Art des Bausteinsymbols fest....71
5.4.5.4 So erzeugen und aktualisieren Sie Bausteinsymbole....71
5.4.6 Anpassen der Einheiten- und Bedientexte....73
5.4.6.1 Einheiten- und Bedientexte....73
5.4.6.2 Anpassen von Einheiten- und Bedientexten....73
5.4.6.3 So bearbeiten Sie Texte bei einem Bausteintyp....74
5.4.6.4 So bearbeiten Sie Texte von Bausteininstanzen....76
5.4.7 Definition von Archivvariablen....76
5.4.7.1 Archivvariablen....76
5.4.7.2 So kennzeichnen Sie Variablen für Archive....77
5.4.8 Projektieren von Meldungen....78
5.4.8.1 Meldungsprojektierung....78
5.4.8.2 So projektieren Sie projektspezifische Meldungen....79
5.4.9 Verwendung von Bausteinkommentaren....81
5.4.10 Erweitern des Ereignistextes einer Meldung....81
5.4.10.1 Ereignistext einer Meldung....81
5.4.10.2 So ergänzen Sie Bausteinkommentare....82
5.4.10.3 So löschen Sie die Zusatzinformation des Standardereignistextes....83
5.4.11 Festlegen von Meldeprioritäten....84
5.4.11.1 Meldeprioritäten....84
5.4.11.2 So legen Sie eine Meldepriorität fest....84

5.5 Übersetzen der OS-Daten....87
5.5.1 Übersetzen des OS....87
5.5.2 Art der zu übersetzenden Daten....88
5.5.3 Eigenschaften der Übersetzungsmodi....88
5.5.4 So stellen Sie den Übersetzungsmodus ein....89
5.5.5 So übersetzen Sie eine einzelne OS....90
5.5.6 So übersetzen Sie mehrere Operator Stationen....90
5.5.7 So übersetzen und laden Sie mehrere Operator Stationen....93

5.6 Texte mehrsprachig verwalten....94
5.6.1 So verwalten Sie Texte mehrsprachig....94

6 Projektieren der OS-Daten im WinCC Explorer 97

6.1 Arbeiten mit dem WinCC Explorer 97

6.2 Editoren im WinCC Explorer 98

6.3 Eigenschaften der OS 100
6.3.1 Eigenschaften der OS im Überblick 100
6.3.2 Einstellung der Projekteigenschaften 100
6.3.3 So definieren Sie einen Anwenderzyklus 101
6.3.4 So legen Sie Hotkeys fest 102
6.3.5 So bestimmen Sie das globale Design 102
6.3.6 Einstellung der Rechnereigenschaften 103
6.3.7 So arbeiten Sie im Dialogfeld "Rechnereigenschaften" 105

6.4 Arbeiten mit dem OS-Projekteditor 106
6.4.1 OS-Projekteditor im Überblick 106
6.4.2 So aktivieren oder deaktivieren Sie einzelne Leittechnik- und Bedienmeldungen der OS 109

7 Einstellung von Benutzerrechten 111

7.1 Benutzerrechte im Überblick 111

7.2 Benutzerrechte pro OS-Bereich 114

7.3 Einstellen der Benutzerrechte 115
7.3.1 Benutzergruppen und Benutzerrechte 115
7.3.2 So stellen Sie Benutzerrechte ein 116

7.4 Benutzerrechte in den verschiedenen Editoren 118

7.5 Verwendung einer Chipkarte 119
7.5.1 Chipkarte 119
7.5.2 So beschreiben Sie eine Chipkarte mit dem WinCC User Administrator (ohne SIMATIC Logon) 119
7.5.3 So beschreiben Sie eine Chipkarte mit SIMATIC Logon 120

7.6 Örtliche Bedienberechtigung 122

8 Erstellen von Prozessbildern - Grundlagen 123

8.1 Prozessbilder auf der OS 123

8.2 Der Graphics Designer im Überblick 124

8.3 Verschiedene Objekte im Graphics Designer 125

8.4 Arten der Dynamisierung 126

8.5 Variablenanbindung und Variablenauswahldialog 128

8.6 Aufbau und Ablage der Variablen in WinCC 130

8.7 Variablennamen 132

8.8 Dynamische PCS 7-Standardobjekte 133

8.9 Dynamische, benutzerdefinierte Objekte 135

8.10 Projektieren von dynamischen Objekten 136
8.10.1 Projektierungsschritte von dynamischen Objekten im Überblick 136
8.10.2 So öffnen Sie ein Bild im Graphics Designer 136
8.10.3 So fügen Sie ein dynamisches Objekt ein 137

8.10.4 So legen Sie die Objekteigenschaften fest....137
8.10.5 So konfigurieren Sie ein dynamisches Objekt....138

8.11 Projektieren einer Zustandsanzeige....140
8.11.1 Projektieren einer Zustandsanzeige....140
8.11.1.1 Arbeiten mit einer Zustandsanzeige....140
8.11.1.2 So projektieren Sie eine Zustandsanzeige....140
8.11.2 Projektieren einer erweiterten Zustandsanzeige....141
8.11.2.1 Erweiterte Zustandsanzeige im Überblick....141
8.11.2.2 Arbeiten mit der erweiterten Zustandsanzeige....142
8.11.2.3 So ermitteln Sie die Betriebszustände aus der Statuswortbelegung....143
8.11.2.4 Informationen zu den Alarmzuständen....144
8.11.2.5 So planen Sie die Darstellung der erweiterten Zustandsanzeige....146
8.11.2.6 So fügen Sie eine erweiterte Zustandsanzeige ein....148
8.11.2.7 So nehmen Sie die Variablenanbindung vor....149
8.11.2.8 So konfigurieren Sie eine erweiterte Zustandsanzeige....149
8.11.2.9 Ordner für benutzerdefinierte Bilder....151
8.11.2.10 So fügen Sie benutzerdefinierte Bilder in eine erweiterte Zustandsanzeige ein....152

8.12 Projektieren einer erweiterte Analoganzeige....154
8.12.1 Arbeiten mit der erweiterten Analoganzeige....154
8.12.2 So fügen Sie eine erweiterte Analoganzeige ein....154
8.12.3 So konfigurieren Sie eine erweiterte Analoganzeige....155
8.12.4 So nehmen Sie die Variablenanbindung für die erweiterte Analoganzeige vor....155

8.13 Projektieren eines Ein-/Ausgabefeldes....156
8.13.1 Arbeiten mit Ein-/Ausgabefeldern....156
8.13.2 So projektieren Sie ein Ein-/Ausgabefeld....156

8.14 Projektieren von Sammelanzeige....157
8.14.1 Sammelanzeige im Überblick....157
8.14.2 Darstellung einer Sammelanzeige im Prozessbetrieb....158
8.14.3 Konfigurieren einer Sammelanzeige....160
8.14.3.1 Konfigurationsmöglichkeiten einer Sammelanzeige....160
8.14.3.2 So fügen Sie eine Sammelanzeige ein....161
8.14.3.3 So konfigurieren Sie eine Sammelanzeige....162
8.14.4 Verschalten der Sammelanzeige mit einer Messstelle....164
8.14.4.1 Verschalten der Sammelanzeige mit einer Messstelle....164
8.14.4.2 So verschalten Sie eine Sammelanzeige mit einer Messstelle....164
8.14.5 Verschalten der Sammelanzeigen mit Bildern....165
8.14.5.1 Verschaltung der Sammelanzeigen mit Bildern....165
8.14.5.2 So erzeugen Sie automatisch eine Sammelanzeigenhierarchie für Bilder....167
8.14.5.3 So verschalten Sie eine Sammelanzeige mit einem Bild....168
8.14.5.4 So definieren Sie die Art der Bildanwahl....168

9 Erstellen von Prozessbildern - weiterführend....171

9.1 Weitere Optionen bei der Erstellung von Prozessbildern im Überblick....171

9.2 Funktion und Einsatz von Bausteinsymbolen und Bildbausteinen....172
9.2.1 Verwendung von Bildbausteinen....172
9.2.2 Zusammenhang zwischen Bildbausteinen und Bausteinsymbolen....173
9.2.3 Bausteinsymbole und die Datei @PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl....174
9.2.4 Bausteinsymbole und die Datei @TemplateAPL<Version>.pdl....175
9.2.5 Regeln für die Anwendung mehrerer Vorlagendateien....176
9.2.6 Darstellungsarten von Bildbausteinen....178

9.2.7 Projektierungsschritte von Bausteinsymbolen und Bildbausteinen im Überblick....179
9.2.8 So fügen Sie ein Bausteinsymbol ein....179
9.2.9 So verbinden Sie ein Bausteinsymbol mit einer Messstelle....179
9.2.10 So verbinden Sie ein beliebiges Objekt mit einem Bildbaustein....180
9.2.11 So konfigurieren Sie Bausteinsymbole mit benutzerdefinierten Bildern....181

9.3 Anzeigen von Meldungen....185
9.3.1 Verwendung eines Meldefensters - AlarmControl....185
9.3.2 So fügen Sie ein AlarmControl ein....185

9.4 Einsatz und Erstellung von Anwenderobjekten....187
9.4.1 Verwendung und Erstellung von Anwenderobjekten....187
9.4.2 Vorteile von Anwenderobjekten gegenüber Einzelobjekten....188
9.4.3 Projektierungsschritte von Anwenderobjekten im Überblick....189
9.4.4 So erzeugen Sie ein Anwenderobjekt....189
9.4.5 So konfigurieren Sie ein Anwenderobjekt....190
9.4.6 So parametrieren Sie die Eigenschaften....192
9.4.7 So legen Sie ein Anwenderobjekt ab....193
9.4.8 So fügen Sie ein Anwenderobjekt ein....193
9.4.9 So bearbeiten Sie ein Anwenderobjekt....195

9.5 Arbeiten mit Anwenderobjektvorlagen....196
9.5.1 Verwendung und Erstellung von Anwenderobjektvorlagen....196
9.5.2 Anwenderobjekt für Anwenderobjektvorlage erstellen....197
9.5.2.1 So erstellen Sie eine Anwenderobjektvorlage (Beispiel)....197
9.5.2.2 So legen Sie zusätzlich benötigte Objekte an....198
9.5.2.3 So erweitern Sie ein Anwenderobjekt um benötigte Objekte....199
9.5.2.4 So parametrieren Sie das Anwenderobjekt....201
9.5.2.5 Speichern....201
9.5.3 Anwenderobjektvorlagen und der Graphic Object Update Wizard....202
9.5.4 Assistenten für den Export und Import von Bildobjekten....202
9.5.5 Ablauf beim Import und Export im Graphic Object Update Wizard....204
9.5.6 Assistent für das Aktualisieren der Bildobjekte....204
9.5.7 Assistent für das Ändern einer Variablenanbindung....205
9.5.8 So erstellen Sie eine Anwenderobjektvorlage....205
9.5.9 So arbeiten Sie mit dem Graphic Object Update Wizard....206

9.6 Verwenden von Bildfenstern....208
9.6.1 Bildfenster....208
9.6.2 So verwenden Sie ein Bildfenster....208

9.7 Arbeiten mit Querverweislisten....210
9.7.1 Allgemeines über Querverweislisten - Cross Reference....210
9.7.2 Verwendung von Querverweislisten....211
9.7.3 Prozessobjektsicht und Querverweislisten im Vergleich....211
9.7.4 So erzeugen Sie eine Querverweisliste....212
9.7.5 So wechseln Sie zu einer Verwendungsstelle....213
9.7.6 So führen Sie Korrekturen durch....213

9.8 Verwendung des Picture Tree Manager....215
9.8.1 Funktion des Picture Tree Manager....215
9.8.2 Berechnen der Sammelanzeigehierarchie....216

10 Einstellungen zum Meldesystem....217

10.1 Meldesystem im Überblick....217

10.2 Einstellungen im OS-Projekteditor....220
10.2.1 Einstellungen für das Meldesystem im OS-Projekteditor....220
10.2.2 So treffen Sie Einstellungen für das Meldesystem im OS-Projekteditor....221
10.3 Einstellungen im Editor "Alarm Logging"....222
10.3.1 Einstellungen für das Meldesystem im Editor "Alarm Logging"....222
10.4 Einstellungen für Meldelisten....223
10.4.1 Einstellungen für Meldelisten im Graphics Designer....223
10.4.2 So legen Sie Eigenschaften für Meldelisten fest....224
10.5 Einsatz und Konfiguration des Hörmelders....226
10.5.1 Funktion des Hörmelders....226
10.5.2 Funktionsweise von Signalvariablen....227
10.5.3 Quittierung von Signalen....227
10.5.4 Einstellungen im Editor "Hörmelder"....228
10.5.5 Detailbereiche zum Hierarchieordner "Meldungszuordnung"....229
10.5.6 Detailbereiche zum Hierarchieordner "Signalzuordnung"....231
10.5.7 So konfigurieren Sie einen Hörmelder....232
10.5.8 Beispielkonfigurationen....234
10.5.9 OS-Client mit Signalgeber....235
10.5.10 OS-Clients mit Mehrfachquittierung in einer Gruppe....235
10.5.11 OS-Server mit Signalgeber....236
10.6 Meldungen sperren/freigeben oder aus-/einblenden....238
10.6.1 Sperren und Freigeben von Meldungen....238
10.6.2 Ausblenden und Einblenden von Meldungen....238
10.6.3 Manuelles Ausblenden und Einblenden von Meldungen im Prozessbetrieb....240
11 Projektieren der Archivierung....243
11.1 Archivierung bei PCS 7....243
11.2 Editoren für die Archivkonfiguration....245
11.3 Konfiguration der Archive auf der OS....246
11.4 Backup-Konfiguration....248
11.5 So konfigurieren Sie die Archive im Editor "Tag Logging"....249
11.6 So konfigurieren Sie das Meldearchiv im Editor "Alarm Logging"....250
11.7 Ermitteln des Speicherplatzbedarfs für Archive....251
11.8 Berechnen des Speicherplatzes und der Anzahl der Einzelsegmente....253
11.9 Konfigurieren zusätzlicher Archive im Tag Logging....255
11.9.1 Zusätzliche Archive im Editor "Tag Logging"....255
11.9.2 Projektierungsschritte für ein TagLogging Archiv im Überblick....255
11.9.3 So legen Sie ein neues Archiv fest....256
11.9.4 So legen Sie die Variableneigenschaften fest....257
11.10 Projektierung und Einsatz eines Process Historian (externer Archivserver)....258
11.10.1 Übersicht zur Archivierung mit dem Process Historian....258
11.10.2 Archivierung von Meldungen und Archivwerten....261
11.10.3 Archivierung von Chargenprotokollen....261
11.10.4 Archivierung auf einem redundanten SIMATIC Process Historian....261
11.10.5 Regeln zur Archivkonfiguration....262

11.10.6 Projektierung eines Process Historian im Überblick....262
11.10.7 Projektierung eines redundanten Process Historian....263
11.10.8 So legen Sie einen Process Historian an und konfigurieren ihn....264
11.10.9 So archivieren Sie Chargenprotokolle....265
11.10.10 Archivdaten anzeigen auf dem OS-Client....265
11.10.11 Archivdaten des Process Historian anzeigen mit dem Information Server....265

11.11 Verwendung des Report Designer....267
11.11.1 Berichte mit dem Report Designer im Überblick....267
11.11.2 Layouts im Report Designer....267
11.11.3 Protokolle im Report Designer....268

11.12 Archivwerte in Prozessbildern....270
11.12.1 Darstellung von Archivwerten in Prozessbildern im Überblick....270
11.12.2 Kurvendarstellung und -projektierung im Prozessbetrieb....270

11.13 Arbeiten mit dem OnlineTrendControl....271
11.13.1 Funktion des OnlineTrendControl....271
11.13.2 Variablenanbindung im OnlineTrendControl....271
11.13.3 Projektierungsschritte für das OnlineTrendControl....272
11.13.4 So fügen Sie ein OnlineTrendControl ein....272
11.13.5 So übernehmen Sie automatisch Eigenschaften für die Wertachse....273

11.14 Arbeiten mit dem FunctionTrendControl....275
11.14.1 Funktion des FunctionTrendControl f(x)....275
11.14.2 Variablenanbindung im FunctionTrendControl....275
11.14.3 So fügen Sie ein FunctionTrendControl ein....276

12 Uhrzeitsynchronisation....277

12.1 Einstellung der Uhrzeitsynchronisation....277
12.1.1 Uhrzeitsynchronisation im Überblick....277
12.1.2 Uhrzeitsynchronisation mit alternativen Uhrzeit-Mastern....278
12.1.3 Betrieb mit lokaler Winterzeit und koordinierter Weltzeit (UTC)....278
12.1.4 So stellen Sie das Zeitsystem ein....279
12.1.5 Uhrzeitsynchronisation mit externen Zeitgebern....280
12.1.6 So schließen Sie einen DCF77RS oder GPSDEC an....280
12.1.7 Uhrzeitsynchronisation über den Terminalbus....281
12.1.8 Uhrzeitsynchronisation über den Anlagenbus....281
12.1.9 Uhrzeitsynchronisation in der Arbeitsgruppe....282
12.1.10 So nehmen Sie die Einstellungen für die Arbeitsgruppe vor....283
12.1.11 Uhrzeitsynchronisation in einer Domain....284
12.1.12 So synchronisieren Sie mit einem Domaincontroller....285

13 Lebenszeichenüberwachung....287

13.1 Einstellung der Lebenszeichenüberwachung....287
13.1.1 Lebenszeichenüberwachung im Überblick - Lifebeat Monitoring....287
13.1.2 Darstellung der Lebenszeichenüberwachung im Prozessbetrieb....288
13.1.3 So konfigurieren Sie die Lebenszeichenüberwachung....289

14 Prozessbilder mit Variablen von verschiedenen OS-Servern....291

14.1 Verschaltung von Variablen verschiedener OS-Server....291

14.2 Beispielprojektierung für die Variablenanbindung....292

14.3 So projektieren Sie Bilder mit Variablen verschiedener Server....294

15 Verwendung der PCS 7 Maintenance Station....297

16 Serverdaten....299

16.1 Laden der Serverdaten....299
16.1.1 Erzeugen und Laden der Serverdaten....299
16.1.2 So laden Sie die Serverdaten....300

16.2 Bestimmen der Standardserver für OS-Client....301
16.2.1 So weisen Sie die Standardserver zu....301

17 Laden und Aktivieren eines Projekts....303

17.1 Laden eines Projekts im Überblick....303

17.2 Voraussetzungen zum Gesamtladen....304

17.3 Hintergrundinformationen zum Übersetzen und Gesamtladen....306

17.4 So laden Sie mehrere Operator Stationen....308

17.5 So laden Sie eine einzelne OS....310

17.6 So aktivieren Sie ein Projekt....311

17.7 Archivieren mit Process Historian....312

18 Laden von Änderungen eines Projektes....313

18.1 Hintergrundinformationen zur Funktion "Änderungen laden"....313

18.2 Änderungsladen....315

18.3 Änderungen im Projekt in der Technologischen Sicht....316

18.4 Änderungen im Projekt in der Komponentensicht....317

18.5 Änderungen in CFC-/SFC-Plänen....318

18.6 Änderungen in Bausteinen und Bausteininstanzen....319

18.7 Änderungen im WinCC Explorer....320

18.8 Gesamtladen....321

19 Simulation einer OS....323

19.1 Simulation einer OS....323

19.2 So starten Sie die Simulation....324

20 Verwenden weiterer Werkzeuge und Editoren....325

20.1 Der Editor "Text Library" im WinCC Explorer....325
20.1.1 Text Library....325
20.1.2 Zusammenhang zwischen dem Übersetzen der OS und der Text Library....326
20.1.3 So ändern Sie Einheiten- und Bedientexte in den Fremdsprachen....327

20.2 Bedienen und Beobachten des Prozessbetriebes über Internet/Intranet....329

20.3 Programmieren mit Skripten....330
20.3.1 Funktion von Global Script....330
20.3.2 Global Script - Programmieren mit C-Skript....331
20.3.3 Global Script - Programmieren mit VB-Skript....331
20.3.4 Programmieren mit VBA....332

20.4 Weitere Werkzeuge im Überblick.....333
20.4.1 Zusätzliche Werkzeuge für OS.....333

Index.....335

Vorwort

1

Zweck der Dokumentation

In dieser Dokumentation finden Sie alle Informationen zur Projektierung der PCS 7 Operator Station, dem Bedien- und Beobachtungssystem von PCS 7 (kurz: PCS 7 OS oder OS). Diese Dokumentation dient sowohl als Leitfaden über die einzelnen Projektierungsschritte und auch als Nachschlagewerk.

Zugriffsmöglichkeiten auf die Dokumentation zu PCS 7

Die Dokumentation zu PCS 7 finden Sie an folgenden Ablageorten:

- Auf der DVD *Process Control System; SIMATIC PCS 7*
- Nach der Installation auf dem Rechner
- Im Internet

Vollständige Versionen der Dokumentationen sind auf den Internetseiten der "Technischen Dokumentation SIMATIC PCS 7" verfügbar: www.siemens.de/pcs7-dokumentation (www.siemens.de/pcs7-dokumentation)

Hinweis

PCS 7-Liesmich (Internet-Version)

Die Aussagen in *PCS 7-Liesmich* im Internet sind **allen** Dokumentationen zu PCS 7 übergeordnet.

Bitte lesen Sie diese *PCS 7-Liesmich*, da für Sie wichtige Informationen und Ergänzungen zu PCS 7 enthalten sind.

Dokumentation zu PCS 7 auf der DVD *Process Control System; SIMATIC PCS 7*

- **PCS 7-Liesmich (DVD-Version)**
  Die *PCS 7-Liesmich* auf der DVD *Process Control System; SIMATIC PCS 7* enthält wichtige Hinweise zu PCS 7 und ist den mitgelieferten Dokumentationen zu PCS 7 übergeordnet. Nach der Installation von PCS 7 finden Sie die Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Liesmich* im Startmenü von Windows in folgendem Pfad:
  Siemens Automation > SIMATIC > Produkt-Hinweise > <Sprache>
- Die wichtigsten Systemdokumentationen zu PCS 7 finden Sie an folgenden Stellen:
  - Auf der DVD *SIMATIC PCS 7* im Ordner "_Manuals"
  - Auf der Engineering Station als Online-Hilfe (CHM-Datei) der Applikation SIMATIC Manager
  - Auf der Engineering Station als PDF-Datei im Startmenü von Windows in folgendem Pfad:
    Siemens Automation > SIMATIC > Dokumentation > <Sprache>

    Hinweis

    Folgende Systemdokumentationen zu PCS 7 sind enthalten:
    - Angebotsüberblick *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7-Dokumentation*
    - Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
    - Funktionshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7 - PC-Konfiguration*
    - Projektierungshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Operator Station*
    - Funktionshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; OS Prozessführung*
- Die Produktdokumentation wird mit dem jeweiligen Produkt installiert.

Dokumentation zu PCS 7 im Internet (Aktuelle Versionen)

Über die Internetseite der "Technischen Dokumentation SIMATIC PCS 7" finden Sie die aktuellen Dokumentationen zu den Versionen von PCS 7:

- **Im Bereich "Handbücher zur Software von SIMATIC PCS 7 ..."**
  - Den Link zur aktuellen System- und Produktdokumentation der jeweiligen PCS 7-Version.
  - Den Link zum Download des Setup der aktuellen Systemdokumentation „PCS 7 Documentation Portal Setup“.

    Hinweis

    PCS 7 Documentation Portal Setup

    Das Setup enthält die vollständige Systemdokumentation zu PCS 7 (PDF-Dateien und Online-Hilfe).
    - Sie können dieses Setup ohne PCS 7 installieren.
    - Wenn Sie das Setup auf der Engineering Station installieren, werden folgende Dokumentationen aktualisiert (vervollständigt und überschrieben - Bei Wahl des ursprünglichen Installationsordners):
      - Online-Hilfe der Applikation "SIMATIC Manager": (CHM-Dateien)
      - Systemdokumentation zu PCS 7 im Startmenü von Windows: **Siemens Automation > SIMATIC > Dokumentation > Sprache >** PDF-Dateien
    - Die Newsletter zu PCS 7 informieren Sie, wenn neue Versionen der Systemdokumentation bereitgestellt werden.

  - Den Link zum Download der vollständigen Dokumentation von PCS 7 als *Manual Collection* im My Documentation Manager (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/38715968).
    Die *Manual Collection* umfasst die Handbücher zur Soft- und Hardware.
- **Im Bereich "Handbücher zur Hardware von SIMATIC PCS 7 ..."**
  - Den Link zu den aktuellen Handbüchern zu den mit einer PCS 7-Version freigegebenen Komponenten.
  - Den Link zu den aktuellen Handbüchern einer PCS 7 freigegebenen SIMATIC PCS 7 Branchensoftware.

Kataloge, Broschüren, Kundenzeitschriften und Demo-Software

Diese Informationen finden Sie auf der Internetseite: Information und Download Center (http://www.automation.siemens.com/mcms/infocenter)

Erforderliche Grundkenntnisse

Diese Dokumentation ist ein Nachschlagewerk und gleichzeitig ein Leitfaden für folgende Personen:

- Aus den Bereichen Projektierung von PCS 7
- Aus den Bereichen Inbetriebnahme und Service von PCS 7
- Aus dem speziellen Bereich der OS-Projektierung

Diese Dokumentation wendet sich in erster Linie an Anwender von SIMATIC PCS 7, die bereits erste Erfahrungen mit diesem System gemacht haben.

Konventionen

In dieser Dokumentation sind die Bezeichnungen von Elementen der Software-Oberflächen in der Sprache dieser Dokumentation aufgeführt. Wenn Sie ein MultiLanguage-Package für das Betriebssystem installiert haben, werden nach einer Sprachumschaltung trotzdem einige Bezeichnungen in der Basissprache des Betriebssystems angezeigt und weichen deshalb von der Bezeichnung in der Dokumentation ab.

Änderungen gegenüber der Vorgängerversion

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht der wichtigsten Änderungen in der Dokumentation gegenüber der Vorgängerversion:

Ab PCS 7 V8.1

- Der Process Historian ist der externe Archivserver für PCS 7-Anlagen.
- Die Größe der Bausteinsymbole im Prozessbild einer OS ist im ES projektierbar (Zoomen der Bausteinsymbole).

Ab PCS 7 V8.0 SP1

- Neue Funktion: Anwenderprojektierbare Meldeklassen

Wegweiser

Die Projektierungsschritte werden in der Reihenfolge beschrieben, in der die Projektierung sinnvoll und schnell erfolgt. Zu allen Projektierungsschritten bietet Ihnen das Handbuch wichtige Hintergrundinformationen und Zusammenhänge, um die Bedeutung und die Zusammenhänge im Gesamtsystem zu verdeutlichen. Hierbei sind einige Projektierungsschritte zwingend erforderlich, andere Projektierungsschritte stellen Ihnen Möglichkeiten dar, wie Sie Ihre Projektierung optimieren können. Den Übersichtstabellen am Anfang können Sie entnehmen, welche Projektierungsschritte Sie in jedem Fall ausführen müssen und welche Projektierungsschritte Sie zur weiteren Optimierung ausführen können.

Alle Handlungsanweisungen zeigen Ihnen den Weg über die Menübefehle der Menüleiste. Für viele Funktionen können Sie alternativ die Befehle im Kontextmenü der einzelnen Objekte verwenden.

Zusätzliche Dokumentationen

Folgende Dokumentationen bieten Ihnen zu einigen Themen weiterführende Informationen, die über dieses Handbuch hinausgehen:

- Online-Hilfe *WinCC Information System*: Sie bietet Ihnen bei einigen Einstellungen und Konfigurationen zusätzliche Unterstützung. Das *WinCC Information System* können Sie folgendermaßen aufrufen:
  - Klicken Sie auf das "?" in der Menüleiste.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hilfe" im Dialogfeld.
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; OS Prozessführung*: Es bietet Ihnen ausführliche Informationen zur Bedienung und Beobachtung im Prozessbetrieb.
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7 - PC-Konfiguration*: Hier finden Sie Informationen über Hard- und Software-Voraussetzungen und Konfigurationsmöglichkeiten einer PCS 7 OS.
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*: Hier finden Sie alle ausführlichen Informationen zur Arbeit mit dem Engineering System.

An allen Stellen, wo diese Handbücher und Online-Hilfen weitere Informationen bieten, erhalten Sie einen Querverweis zu den entsprechenden Handbüchern oder zu der Online-Hilfe.

Die PCS 7 Operator Station

2

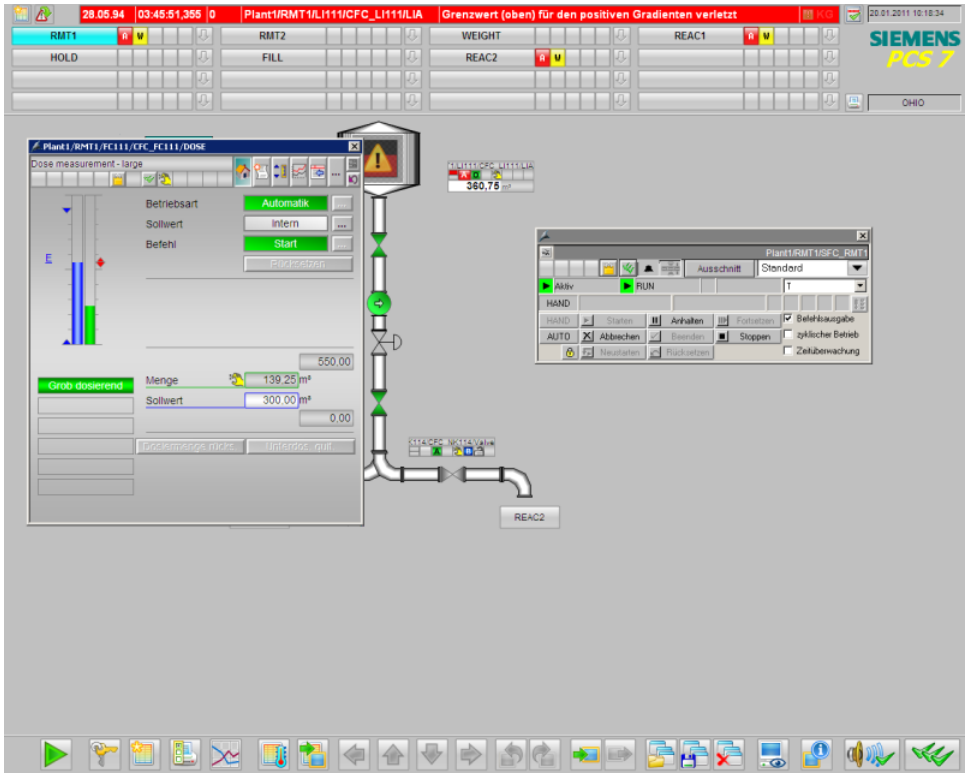
2.1 Die PCS 7 Operator Station im Überblick

Die Operator Station im Prozessbetrieb

Die Operator Station ist in PCS 7 die zentrale Station für das Beobachten und Bedienen einer PCS 7-Anlage.

Die PCS 7-Anlage beobachten und bedienen Sie in der Prozessführung über Prozessbilder. Über Bildbausteine werden Ihnen Informationen zum Status einzelner Komponenten und technologischer Funktionen angezeigt. Kurven über den zeitlichen Signalverlauf, Meldelisten und Alarmlisten, sowie Archivinformationen vervollständigen die Informationen, die Sie zum Beobachten und Bedienen benötigen.

Das folgende Bild zeigt beispielhaft die Bedienoberfläche der OS im Prozessbetrieb.



Projektierung der Operator Station

Den technologischen Aufbau einer PCS 7-Anlage müssen Sie durch die Projektierung der Anlage in PCS 7 bekannt geben.
Die Projektierung der OS führen Sie in zwei Schritten auf einer Engineering Station (ES) durch:

- Projektierung der Hardware, der Anlagenhierarchie, der Kommunikationsverbindungen
- Projektierung der Ansichten für den Prozessbetrieb

In dieser Dokumentation finden Sie **alle Informationen zur Projektierung der OS** für PCS 7.

Projektier- und Oberflächensprachen

Sie haben die Möglichkeit im Prozessbetrieb und bei der Projektierung verschiedene Sprachen zu nutzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Projektier- und Oberflächensprachen (Seite 35)".

Weitere Informationen

- **Alle Informationen zur Bedienung der OS im Prozessbetrieb** finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; OS Prozessführung*.
- Informationen zur Lizenzierung und zum Mengengerüst finden Sie im Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7;* Lizenzen und Mengengerüste.

2.2 Konfigurationen der PCS 7 Operator Station

Übersicht

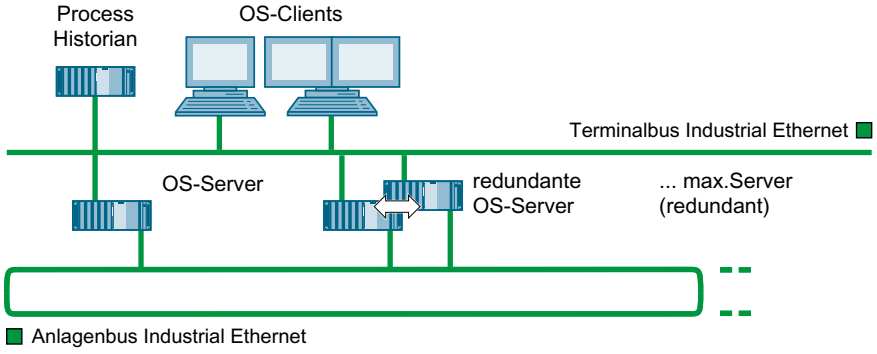
Operator Stationen sind PCs, auf denen die PCS 7 OS-Software installiert ist. Für den notwendigen Datenaustausch mit dem Automatisierungssystem wird die Operator Station an den Anlagenbus angeschlossen.

Die Architektur der Operator Station ist sehr variabel und kann flexibel an unterschiedliche Anlagengrößen und Kundenanforderungen angepasst werden. Die Operator Station kann als Einplatzsystem oder als Mehrplatzsystem mit Client-Server-Architektur aufgebaut werden.

Der OS-Server beinhaltet zentral alle Daten des Bedien- und Beobachtungssystems und die Alarm- und Messwertarchive. Er stellt die Kommunikationsverbindung zu den Automatisierungssystemen her.
Die OS-Server stellen die Prozessdaten für die OS-Clients zur Verfügung. Die OS-Clients dienen zur Bedienung und Beobachtung des Prozessbetriebes. Sie greifen auf die Daten eines oder mehrerer OS-Server zu.

Bei Mehrplatzsystemen empfehlen wir den Aufbau eines Terminalbusses (getrennt vom Anlagenbus) für den Datenaustausch zwischen OS-Clients und OS-Server.

Zur Erhöhung der Verfügbarkeit können OS-Server redundant aufgebaut werden.



Mögliche PC-Konfigurationen der Operator Stationen

In einer PCS 7-Anlage sind folgende PC-Konfigurationen für Operator Stationen möglich:

- OS als Einplatzsystem auf einem einzelnen PC:
  Die gesamte Bedien- und Beobachtungsfunktionalität für ein PCS 7-Projekt (Anlage/ Teilanlage) ist in einer Station. Am Anlagenbus ist das OS-Einplatzsystem parallel zu weiteren Einplatzsystemen oder Mehrplatzsystemen einsetzbar.
  Mit dem Software-Paket *WinCC/Redundancy* können zwei OS-Einplatzsysteme auch redundant betrieben werden.
  Die Operator Station kann auch in Kombination mit Engineering Station und Automatisierungssystem auf einem PC eingesetzt werden. Diese Lösung wird als SIMATIC PCS 7 BOX angeboten.
- OS als Mehrplatzsystem mit Client-Server-Architektur:
  Das OS-Mehrplatzsystem besteht aus OS-Clients (Bedienplätzen), die von einem oder mehreren OS-Servern über einen Terminalbus mit Daten (Projektdaten, Prozesswerte, Archive, Alarme und Meldungen) versorgt werden.
  OS-Clients können zeitgleich auf die Daten mehrerer OS-Server zugreifen (Multi-Client-Betrieb). OS-Server verfügen zusätzlich über Client-Funktionen, um auf die Daten (Archive, Meldungen, Tags, Variablen) anderer OS-Server zuzugreifen. Dadurch sind Prozessbilder auf einem OS-Server auch mit Variablen anderer OS-Server (Server-Server-Kommunikation) verschaltbar.
  Weitere Informationen zur Server-Server-Kommunikation finden Sie im Abschnitt "Erzeugen und Laden von Serverdaten (Seite 299)".
  Mit dem Software-Paket *PCS 7 Server Redundancy* lassen sich die OS-Server auch redundant betreiben.
- Anlagenkonfiguration mit mehreren OS-Einplatzsystemen
  In SIMATIC PCS 7 sind Konfigurationen mit mehreren OS-Einplatzsystemen möglich. Die Maximalkonfiguration umfasst hierbei folgende OS-Einplatzsysteme:
  - 1 redundantes OS-Einplatzsystem (Einplatzsystem + Einplatzsystem standby)
  - 6 nicht redundante OS-Einplatzsysteme (als Referenz-OS vom OS-Einplatzsystem)
  - Anbindung von PCS 7 Web Client bzw. und PCS 7 Web Diagnose Client an den Referenz-OS
  - Anwendung von SIMATIC BATCH und Process Historian ist möglich

PC-Station für Langzeit-Archivierung (Process Historian)

Für die Langzeit-Archivierung in PCS 7 kann der Process Historian (externer Archivserver) eingesetzt werden.

Der Process Historian ist eine separate PC-Station, Teilnehmer am Terminalbus und hat keinen Anschluss an den Anlagenbus.

Zur Erhöhung der Verfügbarkeit kann der Process Historian auch redundant aufgebaut werden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Archivierung bei PCS 7 (Seite 243)".

Maintenance Station (Asset Management)

Eine Operator Station kann als Maintenance Station (MS) projektiert und eingesetzt werden. Mit der Maintenance Station ist es möglich, Informationen über den Zustand aller PCS 7-Komponenten in hierarchisch strukturierten Diagnosebildern abzurufen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Anwendung der PCS 7 Maintenance Station (Seite 297)".

Web Option für OS

In PCS 7 wird folgende Konfiguration eingesetzt:

- in einem OS-Mehrplatzsystem:
  PCS 7 Web Server und PCS 7 Web Client
- in einem OS-Einplatzsystem:
  - PCS 7 Web Server und PCS 7 Web Client
  - PCS 7 Web Diagnose Server und PCS 7 Web Diagnose Client

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Bedienen und Beobachten des Prozessbetriebes über Internet/Intranet (Seite 329)".

Redundante Operator Station

Bei einem redundanten Aufbau legen Sie den OS-Server redundant aus.

Weitere Informationen

- Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Lizenzen und Mengengerüste*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Web Option für OS*
- Handbuch *SIMATIC; Process Historian*

2.3 OS-Server und OS-Client

OS-Server

Ein OS-Server ist mit den Automatisierungssystemen verbunden und empfängt die Prozessdaten.

- Ein OS-Server darf nur dann Bedien- und Beobachtungsfunktion haben, wenn maximal vier OS-Clients auf diesen OS-Server zugreifen.
- Durch den Einsatz von mehreren OS-Servern haben Sie die Möglichkeit, die Daten auf mehrere OS-Server zu verteilen, z. B. können Sie bei einer großen Gesamtanlage auf jedem OS-Server eine Teilanlage speichern.

Die Vorteile verteilter Systeme finden Sie in folgender Liste:

- gute Skalierbarkeit
- Entkopplung von Anlagenteilen
- daraus resultierende höhere Verfügbarkeit

PCS 7 bietet die Möglichkeit, dass ein OS-Server gleichzeitig auf mehrere andere OS-Server zugreifen kann (Server-Server-Kommunikation).

OS-Clients

OS-Clients werden im Prozessbetrieb zum Bedienen und Beobachten eingesetzt. OS-Clients greifen auf die Daten der OS-Server zu und visualisieren diese Daten und ermöglichen eine Bedienung des Prozesses. In einem Prozessbild, das auf dem OS-Client angezeigt wird, können Daten von mehreren Servern dargestellt werden. Die Server/Serverpaare im Projekt können sein:

- OS-Server
- SIMATIC BATCH-Server
- SIMATIC Route Control Server
- Process Historian (externer Archivserver)

Über eine Multi-VGA-Karte können an einen Bedienplatz (OS-Client) mehrere Prozessmonitore angeschlossen werden. Die so aufgeteilten Anlagenbereiche können mit 1 Tastatur und 1 Maus geführt werden.

Weitere Informationen

- Informationen zur Server-Server-Kommunikation finden Sie im Abschnitt "Erzeugen und Laden von Serverdaten (Seite 299)".
- Informationen zu Mengengerüsten finden Sie im Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Lizenzen und Mengengerüste*.

Einführung in die OS-Projektierung 3

3.1 Überblick zur Projektierung der OS

Projektierung der OS

Die Projektierung der OS führen Sie auf der Engineering Station (ES) durch. Die Projektierungsdaten der OS werden zentral auf der Engineering Station abgelegt und verwaltet.

Die Projektierung der OS führen Sie auf der ES im SIMATIC Manager und im WinCC Explorer durch:

- ausgehend vom SIMATIC Manager:
  - Projektierung der Technologischen Hierarchie, der Hardware und der Kommunikationsverbindungen (Seite 27)
  - Anlegen der Prozessbilder in der Technologischen Hierarchie (Seite 27)
- ausgehend vom WinCC Explorer:
  - Projektierung der Prozessbilder und Ansichten für den Prozessbetrieb (Seite 29)

Wenn Sie mehrere Operator Stationen mit gleicher Projektierung nutzen wollen, dann empfehlen wir das Projektieren von Referenz-Operator Stationen.

Technologische Hierarchie als Basis

Im SIMATIC Manager legen Sie die Technologische Hierarchie Ihrer PCS 7-Anlage fest. Auf dieser Technologischen Hierarchie basieren wichtige Funktionen der OS:

- Die Technologische Hierarchie wird im Prozessbetrieb im Übersichtsbereich abgebildet. Vom Übersichtsbereich kann der Anlagenbediener OS-Bereiche auswählen, um sie sich im Arbeitsbereich anzeigen zu lassen.
- In der Technologischen Hierarchie fügen Sie bei der Projektierung Prozessbilder passend zum Aufbau Ihrer PCS 7-Anlage ein. Genau diese Hierarchie dient als Basis bei der Projektierung der OS. Die Bild- und Verzeichnisnamen, die Sie in der TH vergeben, werden automatisch in die OS übernommen. Dadurch wird Ihnen eine übersichtliche Verwaltung Ihrer Prozessbilder ermöglicht.

Die Anlagen und Teilanlagen aus der Technologischen Hierarchie entsprechen den OS-Bereichen der Operator Station.

Prozessbilder

Bei der Erstellung von Prozessbildern werden Sie in vielfältiger Weise unterstützt:

- PCS 7 bietet Ihnen zu verschiedenen bedien- und beobachtbaren Bausteinen, die Sie z. B. in CFC-Plänen verwenden, bereits vorkonfigurierte Bausteinsymbole. Bausteinsymbole sind grafische Darstellungen der Bausteine und werden von PCS 7 automatisch in die Prozessbilder eingefügt.
- PCS 7 stellt Ihnen Bildbausteine zur Verfügung, die der Anlagenbediener komfortabel zur Bedienung und Beobachtung von Messstellen verwenden kann.
- Wenn Sie Objekte in Prozessbilder einfügen, können Sie diese einfach und direkt mit den Anschlüssen von Bausteinen verschalten, die Sie z. B. bereits in CFC-Plänen verwendet haben.
- Die PCS 7-Assistenten unterstützen Sie komfortabel bei der Dynamisierung von Objekten in Prozessbildern.

Einhaltung von Mengengerüsten

Hinweis

Halten Sie bei Projektierung der OS die für PCS 7 zulässigen Mengengerüste ein.

- Informationen zu den zulässigen Mengengerüsten finden Sie in der Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*.
- Informationen zur Ermittlung der Prozessobjekte während der Projektierung finden Sie im Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7;* Lizenzen und Mengengerüste.

3.2 Überblick der Projektierungsschritte im SIMATIC Manager

Einleitung

Im Folgenden finden Sie einen Überblick über die einzelnen Projektierungsschritte, die Sie im SIMATIC Manager vornehmen. Die Reihenfolge in den Übersichtstabellen entspricht der empfohlenen Reihenfolge. Sie erhalten zu jedem einzelnen Projektierungsschritt ausführliche Informationen in den nachfolgenden Abschnitten.

Hardware- und Verbindungsprojektierung

Projektierungsschritte	muss	kann
Einfügen und Konfigurieren einer OS		X Wenn Sie zusätzliche Operator Stationen benötigen. Der PCS 7-Assistent legt automatisch eine OS an.
Projektieren von Netzverbindungen für eine OS	X	

Projektierungen für die OS im SIMATIC Manager

Projektierungsschritte	muss	kann
Schützen von Projekten vor Zugriffen		X
Einfügen von Bildern in der Technologischen Hierarchie	X	
AS-OS-Zuordnung	X	
Erzeugen von Bausteinsymbolen	X	
Ändern von Einheiten- und Bedientexten		X
Definieren von Archivvariablen		X
Aktivieren der Option "Auf externen Archivserver auslagern", auf den OS-Servern, von denen Daten auf den Process Historian ausgelagert werden sollen[1)]		X Wenn Sie den Process Historian verwenden
Projektieren von Meldungen		X Wenn Sie vom Standard abweichende Meldungen definieren wollen
Eingeben von Bausteinkommentaren für ergänzende Informationen		X
Festlegen des Meldenummernbereichs	X	
Festlegen der Meldeprioritäten		X Wichtig für die Meldungen in der Meldezeile im Übersichtsbereich
Festlegen des Ausblendens von Meldungen durch "Alarm Hiding"		X Wenn Sie zu einem gewissen Zeitpunkt einzelne Meldungen ausblenden wollen
Definieren des Anlagenkennzeichens	X	

Projektierungsschritte	muss	kann
Festlegen der OS-Bereichskennung	X [2)]	X BuB-Attribute
Festlegen der Bildnamen und Bildhierarchie		X Wenn Sie vom Standard abweichende Bildnamen definieren wollen
Einstellen der Aktualisierungsroutinen: • Aktualisierung der AS-OS-Verbindungen • Aktualisierung der OS-Bereichskennung		X
Festlegen des Übersetzungsmodus	X	
Übersetzen der OS	X	

1) Weisen Sie einem OS-Einplatzsystem zusätzlich den Archivserver zu.

2) Technologische Hierarchie

Nach Abschluss aller Projektierungsschritte

Schritt	muss	kann
Laden der OS [3)]	X	

3) Diese Funktion entfällt bei einem OS-Einplatzsystem.

3.3 Überblick der Projektierungsschritte im WinCC Explorer

Im Folgenden finden Sie einen Überblick über die einzelnen Projektierungsschritte, die Sie im WinCC Explorer vornehmen. Die Reihenfolge in den Übersichtstabellen entspricht der empfohlenen Reihenfolge. Sie erhalten zu jedem einzelnen Projektierungsschritt ausführliche Informationen in den nachfolgenden Abschnitten.

Projektierungen für die OS im WinCC Explorer

Projektierungsschritte	muss	kann
Einstellen der Objekteigenschaften		X
Einstellen der Rechnereigenschaften		X
Einstellen der Parameter im Editor "OS-Projekteditor"		X Wenn Sie vom Standard abweichende Einstellungen definieren wollen
Einrichten von Benutzerrechten	X	
Visualisieren einer Anlage – Grundlagen: • Einfügen von dynamischen Objekten • Verwenden einer Zustandsanzeige • Verwenden einer erweiterten Zustandsanzeige • Einfügen eines E/A-Feldes • Projektieren und Konfigurieren einer Sammelanzeige	X Verwenden der gewünschten Objekte	
Visualisieren einer Anlage – weiterführend: • Verwenden von Bildbausteinen und Bausteinsymbolen, die nicht automatisch von PCS 7 erzeugt worden sind • Erstellen von Anwenderobjekten • Erstellen von Anwenderobjektvorlagen • Einsetzen von Bildfenstern • Verwenden der Prozessobjektsicht und Querverweislisten		X Diese Optionen unterstützen Sie effektiv bei der Erstellung von Prozessbildern.
Berechnen der Sammelanzeigenhierarchie		X
Einstellen der Parameter für das Meldesystem: • Definitionen im Editor "OS-Projekteditor" • Einstellungen im Editor "Alarm Logging" • Konfiguration von Meldelisten • Konfiguration des Hörmelders		X
Konfigurieren von Archiven und Protokollen	X	
Einstellen von • Uhrzeitsynchronisation • Lebenszeichenüberwachung	X	X

Projektierungsschritte	muss	kann
Einrichten der PCS 7 Maintenance Station		X
Simulieren der OS auf dem ES		X

Direkt auf den OS-Servern/OS-Clients nach dem Laden des Projekts

Schritt	muss	kann
Aktivieren des Projekts	X	

3.4 Anwendung einer Referenz-OS

Wenn Sie mehrere Operator Stationen mit gleicher Projektierung nutzen wollen, dann empfehlen wir das Projektieren von Referenz-Operator Stationen (im weiteren Referenz-OS). Eine Referenz-OS nutzt eine andere OS als Basis (Basis-OS). Sie können eine Referenz-OS für OS-Einplatzsysteme und OS-Clients projektieren.

- Wenn Sie mehrere OS-Einplatzsysteme mit identischen Projekten betreiben möchten, projektieren Sie für die PC-Station ein Referenz-OS-Einplatzsystem ("WinCC Applikation Ref").
- Wenn Sie mehrere OS-Clients mit identischen Projekten betreiben möchten, projektieren Sie für die PC-Station einen Referenz-OS-Client ("WinCC Appl. Client Ref").

Hinweis

Für das Multiprojekt gilt:

Die Referenz-OS und die Basis-OS müssen sich in einem gemeinsamen Projekt des Multiprojektes befinden.

Prinzipielle Projektierung

Die Projektierung der Basis-OS umfasst die komplette Projektierung einer OS im SIMATIC Manager und im WinCC Explorer. Die Projektierung der Referenz-OS umfasst folgende Schritte:

- Einfügen und Konfigurieren der Referenz-OS
- Zuordnen der Referenz-OS zur Basis-OS

Hinweis

Laden der OS

Nach einer Änderung der Projektierung sind **stets alle Referenz-OS** zu laden.

Meldungen in Anlagen mit Referenz-OS

Prozessbedienmeldungen und lokale Leittechnikmeldungen sind lokale Informationen, wenn sie auf folgenden Stationen ausgegeben werden:

- Basis-OS (redundante OS)
- Referenz-OS-Einplatzsystem

Hinweis

Meldungen aller OS anzeigen

Die Bedienmeldungen der Basis-OS und der Referenz-OS-Einplatzsysteme sind unter folgenden Bedingungen im Meldesystem der OS-Einplatzsysteme sichtbar:

- In der Anlage ist ein Process Historian vorhanden.
- Die Archive der Basis-OS und der Referenz-OS-Einplatzsysteme sind mit dem Process Historian synchronisiert.

Process Historian in einer Anlage mit Referenz-OS einsetzen

Wenn Sie einen Process Historian in einer Anlage mit Referenz-OS als externen Archivserver einsetzen, müssen Sie die Zuordnung der Archive zu den Referenz-OS konfigurieren.

Weitere Informationen

- Abschnitt "So konfigurieren Sie eine Referenz-OS für ein OS-Einplatzsystem (Seite 46)"
- Abschnitt "So konfigurieren Sie eine Referenz-OS für einen OS-Client (Seite 47)"

3.5 Zugriffsschutz

Zugriffsschutz von Projekten

Ab PCS 7 V7.0 kann durch die Vergabe eines Projektpasswortes ein Zugriffsschutz für Projekte eingerichtet werden.

Wenden Sie sich an den Projekt-Administrator, wenn Sie das PCS 7-Projekt nicht bearbeiten können.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*.

Zugriffsschutz im Prozessbetrieb

Für die Bedienungen im Prozessbetrieb können Sie zwischen folgenden Zugriffsschutzarten wählen:

- Zugriffsschutz über Einstellungen im WinCC Explorer (User Administrator)
  Weitere Informationen hierzu finden Sie in folgenden Dokumentationen
  - Online-Hilfe *WinCC Information System*, unter dem Thema "User Administrator"
- Zugriffsschutz über SIMATIC Logon
  Weitere Informationen hierzu finden Sie in folgenden Dokumentationen:
  - Online-Hilfe *SIMATIC Logon*
  - Online-Hilfe *WinCC Information System*

3.6 Verwalten von Projekten

Funktionen zur Verwaltung von Projekten

Zur Verwaltung von PCS 7-Projekten stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

Funktion	Beschreibung
Archivieren und Dearchivieren	Sie können alle Informationen eines Projektes zu einem Zeitpunkt in einer komprimierten Datei (Archivdatei) ablegen (archivieren). Dearchivieren ist das Wiederherstellen eines Projektes aus einer komprimierten Datei (Archivdatei).
Versionieren	Sie können die Archivdateien von einem Projekt von mehreren Zeitpunkten verwalten.
Vergleichen	Sie können Informationen, die in einer Archivdatei eines Projektes gespeichert sind, mit einer anderen Archivdatei oder mit einem geöffneten Projekt vergleichen. Für die OS werden die OS-Objekte aus dem SIMATIC Manager verglichen.
Dokumentieren	Sie können Projektdaten in standardisierten Schaltbüchern aufbereiten und mit einheitlichem Druckbild ausdrucken.

Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*

Einstellen der Sprachen

4

4.1 Projektier- und Oberflächensprachen

Spracheinstellungen für die OS

Für die OS sind folgende Spracheinstellungen relevant:

- Sprachen für das Betriebssystem
  - Sprache des Betriebssystems ohne Multilanguage-Paket
    Falls nur eine Sprache genutzt wird, wählen Sie diese Sprache sowohl für die Prozessführung als auch für die Projektierung.
  - Sprache des Betriebssystems mit Multilanguage-Paket
    Falls mehrere Sprachen genutzt werden, wählen Sie ein Multilanguage-Betriebssystem (Standard englisch) und installieren die zusätzlichen Multilingual User Interface Packs.
  - Sprache des Betriebssystems auf Bundle-PCs von PCS 7
    Die Bundle-PCs von PCS 7 werden mit einem Multilanguage-Betriebssystem geliefert. Die Standardsprache ist Englisch, die Multilanguage-Pakete für Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Chinesisch sind installiert.

  Weitere Informationen zur Installation des Betriebssystems, den Sprachen und der Sprachumschaltung finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7 - PC-Konfiguration*.
- Sprache für die Projektierung
  Die Sprache für die Projektierung ist die Sprache, in der Ihnen die Menüs, Dialogfelder und Hilfetexte von PCS 7 bei der Projektierung angezeigt werden.
  Die Einstellungen hierzu nehmen Sie im SIMATIC Manager und im WinCC Explorer vor.
- Sprache für die Prozessführung
  Die Sprache für die Prozessführung ist die Sprache, in der Ihnen Texte in der Prozessführung angezeigt werden.
  Die Einstellungen hierzu nehmen Sie im SIMATIC Manager und im WinCC Explorer vor.

Übersicht der verfügbaren Sprachen

Die Umschaltung der Sprache hängt von der PCS 7-Installation ab.

Europäische Version von PCS 7

Sprache	Sprache für die Projektierung	Sprache für die Prozessführung
Englisch	X	X
Deutsch	X	X
Französisch	X	X
Italienisch	X	X
Spanisch	X	X

Chinesische Version von PCS 7

Sprache	Sprache für die Projektierung	Sprache für die Prozessführung
Englisch	X	X
Chinesisch	X	X

Überblick der Projektierungsschritte

Die Projektierung der Projektier- und Oberflächensprachen umfasst folgende Themen:

- Einstellen der Sprachen im SIMATIC Manager (Seite 37)
- Einstellen der Sprachen im WinCC Explorer (Seite 38)

4.2 So stellen Sie die Sprache im SIMATIC Manager ein

Übersicht der Spracheinstellungen im SIMATIC Manager

Im SIMATIC Manager nehmen Sie folgende Spracheinstellungen vor:

- Sprache für die Projektierungsoberfläche des SIMATIC Manager
- Sprache für Anzeigegeräte
  Sie können die Sprachen auswählen, in die Sie bedienerrelevante Texte übersetzen möchten. Außerdem können Sie eine Standardsprache einstellen, in der alle Texte und Meldungen angezeigt werden.

Sprache für die Projektierung einstellen

1. Wählen Sie im SIMATIC Manager den Menübefehl **Extras > Einstellungen…** .
2. Wählen Sie das Register "Sprache".
3. Wählen Sie in der Gruppe "Landessprache" eine in der Liste angezeigte Sprache aus.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Sprachen für die Prozessführung auswählen

Während der Prozessführung können Sie die Sprache für die Texte umschalten, wenn mehrere Sprachen installiert sind.

1. Wählen Sie im SIMATIC Manager den Menübefehl
   Extras > Sprache für Anzeigegeräte… .
2. Wenn Sie weitere Sprachen zu den im Projekt installierten Sprachen hinzufügen wollen, dann wählen Sie in der Gruppe "Verfügbare Sprachen" die Sprache aus und klicken auf die Schaltfläche "-->".
3. Wenn Sie eine im Projekt installierte Sprachen entfernen wollen, dann wählen Sie in der Gruppe "Im Projekt installierte Sprachen" die Sprache aus und klicken auf die Schaltfläche "<--".
4. Wenn Sie die Standardsprache ändern wollen, dann wählen Sie in der Gruppe "Im Projekt installierte Sprachen" die Sprache aus und klicken auf die Schaltfläche "Als Standard".
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Texte mehrsprachig verwalten

Im SIMATIC Manager haben Sie die Möglichkeit Texte (z. B. Meldetexte oder OS-Bereichskennungen), die in einem Projekt abgelegt sind, zu exportieren, zu übersetzen und wieder zu importieren.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So verwalten Sie Texte mehrsprachig (Seite 94)".

4.3 So stellen Sie die Sprachen im WinCC Explorer ein

Übersicht der Spracheinstellungen im WinCC Explorer

Im WinCC Explorer können Sie folgende Spracheinstellungen vornehmen:

- Sprache für die Projektierungsoberfläche im WinCC Explorer
- Sprache für Anzeigegeräte
  Sie können die Sprachen auswählen, in die Sie bedienerrelevante Texte übersetzen möchten. Außerdem können Sie eine Standardsprache einstellen, in der alle Texte und Meldungen angezeigt werden.

Sprache für die Projektierungsoberfläche im WinCC Explorer einstellen

1. Wählen Sie im WinCC Explorer den Menübefehl **Extras > Sprache…** .
2. Wählen Sie eine in der Liste angezeigte Sprache aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Sprache für die Prozessführung einstellen

1. Markieren Sie im WinCC Explorer in der Baumansicht das Objekt "Rechner" und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Eigenschaften**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften".
3. Wählen Sie das Register "Parameter".
4. Wählen Sie aus der Klappliste "Spracheinstellung zur Laufzeit" die Sprache für die Prozessführung aus.
5. Wählen Sie aus der Klappliste "Standardsprache zur Laufzeit" die Sprache für die Prozessführung aus.

   Hinweis

   Die Standardsprache zur Laufzeit ist die Sprache, die vom System für Texte von Grafikobjekten automatisch ausgewählt wird, wenn diese Texte in der Sprache, die unter "Spracheinstellung zur Laufzeit" eingestellt ist, nicht vorhanden sind.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Projektieren der OS-Daten im SIMATIC Manager 5

5.1 Projektieren der Hardware

5.1.1 Hardware-Konfiguration im Überblick

Anlagenstruktur im SIMATIC Manager und in HW Konfig

Im SIMATIC Manager und in HW Konfig bilden Sie den Aufbau Ihrer Anlage ab. Entsprechend Ihrer Anlagenstruktur können Sie folgende Projekttypen der OS konfigurieren:

- OS-Einplatzsystem: Anlagen mit einer OS
- OS-Mehrplatzsystem: Anlagen mit mindestens einem OS-Server und mehreren OS-Clients

In der Regel arbeiten Sie mit einem Mehrplatzsystem.

Informationen zu den Projekttypen der OS finden Sie im Abschnitt "Aufbau der PCS 7 Operator Station (Seite 21)".

Weiterhin können Sie die OS-Einplatzsysteme und OS-Server redundant auslegen. Hierbei müssen Sie zusätzlich zu den normalen Einstellungen die Ziel- und Standby-OS festlegen.

Überblick über alle Einzelschritte bei der Hardware-Konfiguration

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die einzelnen Projektierungsschritte und zeigt Ihnen, in welchem Programmteil Sie diese Projektierungsschritte ausführen. Die Reihenfolge in der Tabelle entspricht der Reihenfolge, in der Sie die Projektierungsschritte vornehmen.

Was?	Wo?
Einrichten der PC-Stationen (Netzwerkkarten) für die ES, die OS-Server und OS-Einplatzsysteme	Simatic Shell, Konfigurations-Konsole "PC-Station einstellen"
Einfügen der Operator Stationen als PC-Station in ein Projekt	SIMATIC Manager
Einfügen der WinCC-Applikation und Hardware-Komponenten, die zu der jeweiligen OS gehören	HW Konfig
Einstellen der Eigenschaften der OS: • Benennen der OS • Festlegen der Ziel-OS (Pfad zum Zielrechner) für: – OS-Server – OS-Client • Zuweisen der Standby-OS bei redundantem OS-Server • Zuweisen der Basis OS bei einer Referenz-OS • Zuweisen der Standby-OS bei redundantem OS-Einplatzsystem	SIMATIC Manager

Hardware-Konfiguration einer Referenz-OS

Das Anlegen und Konfigurieren der Referenz-OS umfasst folgende Themen:

- Konfigurieren einer Referenz-OS für ein OS-Einplatzsystem (Seite 46)
- Konfigurieren einer Referenz-OS für einen OS-Client (Seite 47)

Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7 - PC-Konfiguration*

5.1.2 Einrichten der PC-Stationen

Einstellungen an allen PC-Stationen

Damit von einer zentralen Engineering Station (ES) aus alle Automatisierungssysteme (AS) und PC-Stationen (z. B. OS, BATCH) eines PCS 7-Projektes projektiert, geladen und getestet werden können, müssen folgende Einstellungen an allen PC-Stationen ausgeführt werden:

- Festlegen der Kommunikationskarten für die Kommunikation über Terminalbus und Anlagenbus
- Einstellen/prüfen der Zugangspunkte und der Betriebsart für Kommunikationsbaugruppen am Anlagenbus

Führen Sie diese Einstellungen zuerst an der zentralen Engineering Station aus.

Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7 - PC-Konfiguration*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*

5.1.3 Einführung in das Konfigurieren der OS

Einführung

Jede OS wird grundsätzlich als SIMATIC PC-Station im SIMATIC Manager verwaltet.

Die SIMATIC PC-Station enthält folgende Objekte:

- eine WinCC-Applikation
- eine OS

Wenn Sie das Multiprojekt mit dem PCS 7-Assistenten angelegt haben, ist bereits eine OS eingefügt, falls Sie die entsprechende Option aktiviert haben. Weitere Operator Stationen fügen Sie folgendermaßen ein:

- mit dem PCS 7-Assistenten "Projekt erweitern"
  Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*.
- manuell (im Folgenden beschrieben)

Überblick der Projektierungsschritte

Das Anlegen und Konfigurieren einer OS umfasst folgende Themen:

- Projektieren und Konfigurieren der OS (Seite 41)
- Einstellen der Eigenschaften der OS (Seite 44)
- Anlegen des Pfades zum Laden der Ziel-OS und Festlegen der Standby-OS (Seite 45)

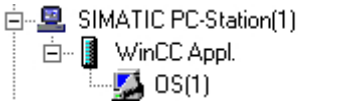
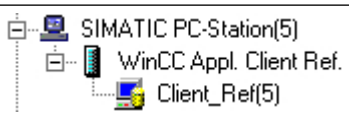
Optional:

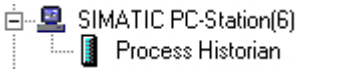
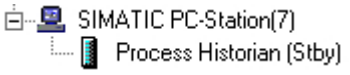
- Anlegen einer Referenz-OS für ein OS-Einplatzsystem (Seite 46)
- Anlegen einer Referenz-OS für einen OS-Client (Seite 47)

5.1.4 So projektieren und konfigurieren Sie eine OS

Einleitung

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der WinCC-Applikation zur Art der OS und der Darstellung im SIMATIC Manager.

Art der OS	WinCC-Applikation	Darstellung im SIMATIC Manager
OS-Server oder OS-Einplatzsystem (OS Single Station)	WinCC Applikation	
Standby-OS-Server oder Standby-OS-Einplatzsystem (Standby-OS Single Station)	WinCC Applikation (stby)	
OS-Client	WinCC Applikation Client	
Referenz-OS-Einplatzsystem	WinCC Applikation Ref	
Referenz-OS-Client	WinCC Appl. Client Ref	

Art der OS	WinCC-Applikation	Darstellung im SIMATIC Manager
Process Historian-Server	Process Historian Appl.	
Standby Process Historian-Server	Process Historian Appl. (stby)	

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Komponentensicht des SIMATIC Manager das Projekt, in das Sie die Operator Station einfügen wollen.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Einfügen > Station > SIMATIC PC-Station**.
   Eine neue SIMATIC PC-Station wird im angewählten Projekt eingefügt.
3. Markieren Sie die SIMATIC PC-Station, wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften** und geben Sie den gewünschten Namen ein.
4. Markieren Sie die SIMATIC PC-Station in der Komponentensicht und öffnen Sie HW Konfig durch Doppelklicken auf das Objekt "Konfiguration" in der Detailansicht.
   Die Hardware-Konfiguration der SIMATIC PC-Station wird geöffnet.
5. Wenn der Hardware-Katalog nicht sichtbar ist, wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Katalog**.
   Der Hardware-Katalog wird geöffnet.
6. Fügen Sie die erforderliche Hardware-Komponente ein:
   - Wählen Sie unter dem Eintrag "SIMATIC PC-Station > CP-Industrial Ethernet" den Kommunikationsprozessor aus, der sich in der PC-Station befindet, und ziehen Sie ihn per Drag&Drop in die PC-Station.
   - Wenn Sie eine Standardnetzwerkkarte verwenden, wählen Sie den Prozessor "IE Allgemein".

   Das Dialogfeld "Eigenschaften – Ethernet Schnittstelle" wird geöffnet.

7. Stellen Sie die IP-Adresse des CP ein:
   - Stellen Sie für die Netzwerkkarte (CP) die gewünschte Adresse am Bus ein.
   - Wenn die Netzwerkkarte mit dem Terminalbus verbunden ist, aktivieren Sie das Optionskästchen "IP-Protokoll wird genutzt".
   - Wenn die Netzwerkkarte mit dem Anlagenbus verbunden ist, aktivieren Sie das Optionskästchen "MAC-Adresse einstellen/ISO-Protokoll verwenden".
   - Stellen Sie für eine Netzwerkkarte, die über BCE am Anlagenbus angeschlossen wird, im Register "Optionen", in der Gruppe "Keep Alive für Verbindungen senden" das "Intervall" auf "30".
     Tragen Sie im Register "Allgemein" den Namen ein.

     Hinweis

     ISO oder TCP/IP

     Für PCS 7-Anlagen wird am Anlagenbus der Einsatz des ISO-Protokoll empfohlen.

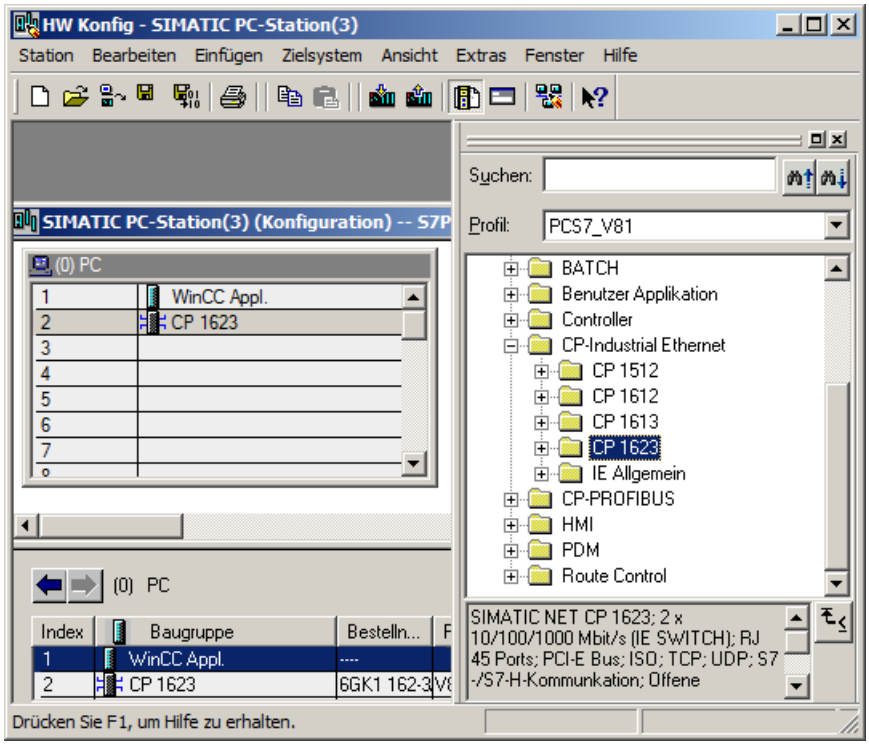
     Wenn die Uhrzeitsynchronisation der Operator Stationen über BCE erfolgt müssen Sie das ISO-Protokoll verwenden.

     Beachten Sie, dass Sie für alle Netzwerkbaugruppen, die an einem Anlagenbus angeschlossen sind, immer das gleiche Protokoll einsetzen müssen.

     Vermeiden Sie aus Performancegründen die gleichzeitige Verwendung von TCP/IP und ISO-Protokoll innerhalb einer Anlage.
     - Wenn Sie das Protokoll "ISO" verwenden, stellen Sie die MAC-Adresse ein.
     - Wenn Sie das Protokoll "TCP/IP" verwenden, stellen Sie die TCP/IP-Adresse ein.

8. Wählen Sie in der Gruppe "Subnetz" das Subnetz aus:
   - Wenn noch kein Subnetz existiert, klicken Sie auf die Schaltfläche "Neu" und definieren ein neues Netz.
   - Wenn ein oder mehrere Subnetze existieren, markieren Sie in der Gruppe "Subnetz" das gewünschte Netz.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Der CP wird in die PC-Station eingefügt.

10. Wählen Sie im Hardware-Katalog unter "SIMATIC PC-Station > HMI" die gewünschte WinCC-Applikation aus und fügen Sie sie per Drag&Drop in die Konfigurationstabelle ein. Beachten Sie dazu die Tabelle in der Einleitung.



11. Wählen Sie den Menübefehl **Station > Speichern**.
Im Hintergrund wird automatisch eine OS angelegt, die im SIMATIC Manager angezeigt wird. Für diese OS können Sie im WinCC Explorer weitere Konfigurationen vornehmen.

12. Wenn Sie weitere Operator Stationen einfügen wollen, wiederholen Sie die Schritte von 1 bis 11.

5.1.5 So stellen Sie die Eigenschaften der OS ein

Einleitung

Sie können folgende Einstellungen für die PC-Station und für die PCS 7 OS vornehmen:

- Name der PC-Station
- Name der OS

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Komponentensicht des SIMATIC Manager eines der folgenden Objekte, für das Sie den Namen vergeben oder ändern wollen:
   - SIMATIC PC-Station
   - OS
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften – SIMATIC PC-Station" wird geöffnet.
3. Tragen Sie im Eingabefeld "Name" den gewünschten Namen ein.
   Achten Sie darauf, dass Sie kurze und selbsterklärende Namen vergeben, die bereits einen Hinweis auf die Funktion der PC-Station in der Gesamtanlage geben.
4. Tragen Sie in folgenden Eingabefeldern ggf. ergänzende Informationen ein:
   - "Autor"
   - "Kommentar"
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Der Name der PC-Station bzw. der OS wird in der Baumansicht aktualisiert.

5.1.6 So legen Sie den Pfad zum Laden der Ziel-OS und die Standby-OS fest

Übersicht der Einstellungen

Die Einstellungen, die Sie im Dialogfeld "Eigenschaften – OS:" vornehmen, ist von der Konfiguration der OS abhängig:

Konfiguration der SIMATIC PC-Station	Notwendige Einstellungen
• OS-Client • OS-Server • OS-Server (stby) • Referenz-OS-Client • Referenz-OS-Einplatzsystem	Bei allen: • Festlegen der Ziel-OS (Pfad zum Zielrechner) Bei redundantem OS-Server: • Zuweisen der Standby-OS Bei Referenz-OS-Client und Referenz-OS-Einplatzsystem beachten Sie die folgenden Abschnitte: • "So konfigurieren Sie eine Referenz-OS für ein OS-Einplatzsystem (Seite 46)" • "So konfigurieren Sie eine Referenz-OS für einen OS-Client (Seite 47)"

Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Sie die Ziel- und Standby-OS festlegen können:

- Alle erforderlichen Operator Stationen sind im SIMATIC Manager angelegt.
- Für alle Ziel- und Standby-Operator Stationen sind die Netzwerkverbindungen über die allgemeinen Windows-Funktionen konfiguriert.

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Komponentensicht des SIMATIC Manager unterhalb der SIMATIC PC-Station die OS, für die Sie den Pfad zur Ziel-OS festlegen wollen.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften - OS:[Name der OS]" wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Register "Ziel-OS und Standby-OS".
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Durchsuchen" neben dem Eingabefeld "Pfad zum Ziel-OS-Rechner" und tragen Sie den Pfad zur Ziel-OS ein.
   Der Ziel-OS-Rechner ist der Rechner, auf dem das Projekt laufen soll.

   Hinweis

   Tragen Sie den Pfad zur Ziel-OS ohne einen vorangestellten Laufwerksbuchstaben ein:

   \\[Name des Server]\[Verzeichnisname]\...\
5. Wenn Sie zu dem OS-Server (Master-Server) einen redundanten OS-Server (Standby-Server) angelegt haben, weisen Sie bei dem Master-Server aus der Klappliste "Standby-OS" die zugehörige Standby-OS zu.
   In dieser Klappliste werden Ihnen alle Standby-Operator Stationen angezeigt, die Sie im SIMATIC Manager angelegt haben.
6. Wenn Sie Archivvariablen mit dem zugehörigen Systemarchiv automatisch anlegen lassen wollen, aktivieren Sie das Optionskästchen "Archivvariablen anlegen/aktualisieren".
7. Wenn Sie einen Process Historian in Ihrem Projekt verwenden und Daten auf diesen Process Historian auslagern wollen, aktivieren Sie das Optionskästchen "Auf externen Archivserver auslagern".

   Hinweis

   Dieses Optionskästchen können Sie nur aktivieren, wenn Sie einen Process Historian in Ihrem Projekt eingefügt haben.

   Informationen zur Archivierung finden Sie im Abschnitt "Archivierung bei PCS 7 (Seite 243)".
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Die Einstellungen sind abgeschlossen.

5.1.7 So konfigurieren Sie eine Referenz-OS für ein OS-Einplatzsystem

Voraussetzung

- Die Basis-OS für die Referenz-OS ist angelegt.

Vorgehen

1. Legen Sie im SIMATIC Manager so viele SIMATIC PC-Stationen (Referenz-OS) vom Typ "WinCC Applikation Ref" an, wie Sie gleichartige Einplatzsysteme haben möchten.
   Die Hardware der Referenz-OS legen Sie wie die Hardware der Basis-OS an.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So projektieren und konfigurieren Sie eine OS (Seite 41)".
2. Markieren Sie im SIMATIC Manager die Referenz-OS.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
4. Wählen Sie das Register "OS-Ref: Optionen für OS Referenz Objekte".
5. Wählen Sie aus der Klappliste die Basis-OS aus.
6. Tragen Sie den Pfad zum Ziel-OS Rechner ein.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So legen Sie den Pfad zum Laden der Ziel-OS und die Standby-OS fest (Seite 45)".
7. Wenn in der Anlage ein Process Historian als externer Archivserver eingesetzt wird, beachten Sie den nachfolgenden Absatz "Process Historian als externen Archivserver für Referenz-OS anwenden".
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Process Historian als externen Archivserver für Referenz-OS anwenden

Ist für eine Anlage mit Referenz-OS im SIMATIC Manager ein Process Historian als externer Archivserver angelegt, dann müssen Sie in den Objekteigenschaften der Basis-OS und der Referenz-OS folgende Einstellungen vornehmen:

- Ablageort der Archive (lokal oder auf dem externen Archivserver)
- Auslagerungsumfang

5.1.8 So konfigurieren Sie eine Referenz-OS für einen OS-Client

Voraussetzung

- Die Basis-OS für die Referenz-OS ist angelegt.

Vorgehen

1. Legen Sie im SIMATIC Manager so viele SIMATIC PC-Stationen (Referenz-OS) vom Typ "WinCC Appl. Client Ref" an, wie Sie gleichartige OS-Clients haben möchten.
   Die Hardware der Referenz-OS legen Sie wie die Hardware der Basis-OS an.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So projektieren und konfigurieren Sie eine OS (Seite 41)".
2. Markieren Sie im SIMATIC Manager die Referenz-OS.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
4. Wählen Sie das Register "OS-Client-Referenz Optionen".

5. Wählen Sie aus der Klappliste die Basis-OS aus.
6. Tragen Sie den Pfad zum Ziel-OS Rechner ein.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So legen Sie den Pfad zum Laden der Ziel-OS und die Standby-OS fest (Seite 45)".
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

5.2 Projektieren der Kommunikationswege

5.2.1 Projektierung von Netzverbindungen für eine OS

Einführung

In NetPro konfigurieren Sie die Kommunikationsverbindungen für PC-Stationen. Voraussetzung ist, dass bereits alle Operator Stationen im SIMATIC Manager angelegt sind.

Sie müssen folgende Verbindungen konfigurieren:

- OS – AS
- ES – AS

Hinweis

Um Projektierungsfehler zu vermeiden, beginnen Sie bei der Projektierung der Verbindungen stets bei der OS.

5.2.2 So konfigurieren Sie eine OS-Netzverbindung

Voraussetzung

Alle Operator Stationen und Automatisierungssysteme im SIMATIC Manager sind eingefügt und die zugehörigen CP sind in HW Konfig eingefügt und konfiguriert.

NetPro öffnen

1. Markieren Sie in der Komponentensicht des SIMATIC Manager das Projekt, in das Sie das Netz einfügen wollen.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > Netz konfigurieren**.
   NetPro wird geöffnet und alle SIMATIC Stationen, die Sie im SIMATIC Manager eingefügt haben, werden Ihnen angezeigt.

Verbindung OS - AS projektieren

1. Markieren Sie in NetPro die WinCC-Applikation der OS, für die Sie eine Netzverbindung projektieren wollen.
   Im unteren Teilfenster wird Ihnen die Verbindungstabelle angezeigt.
2. Positionieren Sie den Cursor in der ersten freien Zeile der Verbindungstabelle und wählen Sie den Menübefehl **Einfügen > Neue Verbindung**.
   Das Dialogfeld "Neue Verbindung einfügen" wird geöffnet.
3. Markieren Sie in der Baumansicht die CPU als Verbindungspartner, deren Daten auf der OS angezeigt werden sollen.

4. Wählen Sie aus der Klappliste "Verbindung" die erforderliche Verbindung aus:
   - Wenn Sie eine Verbindung zu einer "einfachen" Station herstellen wollen, dann wählen Sie "S7-Verbindung".
   - Wenn Sie eine Verbindung zu einer H-Station herstellen wollen, dann wählen Sie "S7-Verbindung hochverfügbar".
5. Aktivieren Sie gegebenenfalls das Optionskästchen "Vor dem Einfügen Eigenschaften aufblenden".
   Damit haben Sie die Möglichkeit, Einstellungen oder Änderungen an der Verbindung vorzunehmen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
7. Tragen Sie in der Spalte "Lokale ID" den Namen für die Verbindung ein.
   Dieser Name ist ein symbolischer Name und wird als "Named Connection" bezeichnet.
8. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 7 für alle anderen Operator Stationen.

Verbindung ES – AS projektieren

Projektieren Sie diese Verbindung, damit Sie von der Engineering Station (ES) aus die gesamte Funktionalität Ihrer Projektierung testen können.

1. Markieren Sie in NetPro die ES, für die Sie eine Netzverbindung projektieren wollen.
   Im unteren Teilfenster wird Ihnen die Verbindungstabelle angezeigt.
2. Positionieren Sie den Cursor in der ersten freien Zeile der Verbindungstabelle und wählen Sie den Menübefehl **Einfügen > Neue Verbindung**.
   Das Dialogfeld "Neue Verbindung einfügen" wird geöffnet.
3. Markieren Sie in der Baumansicht die CPU als Verbindungspartner.
   Die zugehörigen Daten werden Ihnen im unteren Teil des Dialogfeldes angezeigt.
4. Wählen Sie aus der Klappliste "Verbindung" die erforderliche Verbindung aus.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
6. Tragen Sie in der Spalte "Lokale ID" den Namen für die Verbindung ein.
   Dieser Name ist ein symbolischer Name und wird als "Named Connection" bezeichnet.

   Hinweis

   Achten Sie darauf, dass die symbolischen Namen jeder Verbindung (OS - AS, ES - AS) identisch sind. Nur dann können Sie nach Fertigstellung der Projektierung die OS auf der Engineering Station simulieren, um alle Funktionen zu testen.

7. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6 für alle anderen Automatisierungssysteme.

Stationen laden

1. Markieren Sie die gewünschten Stationen.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Zielsystem > Laden im aktuellen Projekt > Markierte Stationen**.

Weitere Informationen

- Online-Hilfe zu den Dialogfeldern

5.2.3 So kontrollieren und ändern Sie die Konfiguration

Konfiguration kontrollieren

Hinweis

Die folgende Überprüfung ist erforderlich, wenn die nachfolgend als "OS" bezeichnete PC-Station folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Über einen SIMATIC CP an den Anlagenbus mit Industrial Ethernet angeschlossen ist
- Nicht auf der ES integriert ist
- Eine der folgenden Konfigurationen besitzt:
  - Einzelplatzsystem
  - OS-Server

Die nachfolgende Überprüfung ist nicht erforderlich, wenn die OS ein OS-Client ist.

1. Markieren Sie auf der ES in der Komponentensicht des SIMATIC Manager die SIMATIC PC-Station der OS mit der Konfiguration eines OS-Server oder OS-Einplatzsystems.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekt öffnen**.
   Das Dialogfeld "HW Konfig - [Name der PC-Station] (Konfiguration) - - Vx.y" wird geöffnet.
3. Wählen Sie auf der OS im Startmenü von Windows den Menübefehl **Komponenten Konfigurator**.
4. Vergleichen Sie die Listeneinträge in HW Konfig auf der ES und im Komponenten Konfigurator auf der OS:
   - Die Einträge in den Spalten "Index" und "Name" müssen übereinstimmen, z. B. Index ="1" und Name = "WinCC Applikation".
   - Der Name der PC-Station in HW Konfig auf der ES muss im Komponenten Konfigurator auf der OS mit dem Eintrag im Feld "Station" übereinstimmen.
5. Nehmen Sie notwendige Korrekturen vor, indem Sie den Listeneintrag im Komponenten Konfigurator auf der OS mit der Maus auf die gleiche Position ziehen wie in HW Konfig auf der ES. Die Vorgehensweise kann auch umgekehrt in HW Konfig auf der ES erfolgen.
6. Prüfen Sie im Komponenten Konfigurator auf der OS in der Spalte "Status" den Status der Verbindung. Informationen hier zu finden Sie in der Online-Hilfe des Dialogfeldes. Das folgende Symbol zeigt, dass die Komponente betriebsbereit ist:

Verbindungsüberwachung kontrollieren/festlegen

Hinweis

Die folgende Überprüfung ist erforderlich, wenn die nachfolgend als "OS" bezeichnete PC-Station folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Nicht über einen SIMATIC CP an den Anlagenbus mit Industrial Ethernet angeschlossen ist, sondern über eine Netzwerkbaugruppe eines anderen Herstellers
- Nicht auf der ES integriert ist
- Eine der folgenden Konfigurationen besitzt:
  - Einzelplatzsystem
  - OS-Server

Die nachfolgende Überprüfung ist nicht erforderlich, wenn die OS ein OS-Client ist.

1. Markieren Sie in HW Konfig die Netzwerkbaugruppe zum Anschluss an den Anlagenbus.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
3. Wählen Sie das Register "Optionen".
4. Prüfen Sie in der Gruppe "Keep Alive für Verbindungen senden", ob der Wert für die Intervalle pro Sekunde auf "30" eingestellt ist und korrigieren Sie den Wert bei Bedarf. Weitere Einstellungen sind in diesem Fall nicht zu prüfen bzw. erforderlich.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
6. Wählen Sie den Menübefehl **Station > Speichern und übersetzen**.
7. Wählen Sie nach Abschluss des Übersetzungsvorgangs den Menübefehl **Station > Beenden**.
   HW Konfig wird geschlossen.

Netzwerkbaugruppe konfigurieren

Hinweis

Die folgende Überprüfung ist erforderlich, wenn die nachfolgend als "OS" bezeichnete PC-Station folgende Voraussetzungen erfüllt:

- Nicht auf der ES integriert ist
- Eine der folgenden Konfigurationen besitzt:
  - Einzelplatzsystem
  - OS-Server

Die nachfolgende Überprüfung ist nicht erforderlich, wenn die OS ein OS-Client ist.

1. Wählen Sie im Startmenü von Windows im Untermenü **SIMATIC > SIMATIC NET** den Menübefehl **PC-Station einstellen**.
   Das Dialogfeld Konfigurations-Konsole "PC-Station einstellen" wird geöffnet.
2. Wählen Sie in der Baumansicht unter "Baugruppen" die Netzwerkbaugruppe aus, mit der Sie eine Verbindung zum Anlagenbus herstellen möchten.
   Prüfen Sie die Einstellungen dieser Netzwerkbaugruppe.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen", um Ihre Eingaben zu übernehmen.

Zugangspunkt zuweisen

Hinweis

Diese Einstellung müssen Sie auf folgenden PC-Stationen ausführen:

- ES
- OS-Server
- Einzelplatzsystem

1. Markieren Sie in der Baumansicht "Zugangspunkte".
2. Markieren Sie "S7ONLINE".
3. Wählen Sie den Menübefehl **Aktion > Eigenschaften**.
4. Stellen Sie die "zugeordnete Schnittstellenparametrierung" auf "PC internal (local)".
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
6. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Beenden**.
   Das Dialogfeld "PC-Station einstellen" wird geschlossen.

Zielsystem Konfigurieren

1. Markieren Sie auf der ES in der Komponentensicht des SIMATIC Manager die PC-Station der OS.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Zielsystem > Konfigurieren**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Konfigurieren".
   Das Dialogfeld "Konfigurieren <name>" wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
5. Bestätigen Sie die angezeigte Meldung über die Schaltfläche "OK".
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Schließen".
   Das Dialogfeld wird geschlossen.

Zielsystem laden

1. Markieren Sie auf der ES in der Komponentensicht des SIMATIC Manager die PC-Station der OS.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Zielsystem > Laden**.
   Das Dialogfeld "Laden" wird geöffnet.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Ja".
   Das Dialogfeld "Zielbaugruppen stoppen" wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Der Ladevorgang wird gestartet.
5. Prüfen Sie im Komponenten Konfigurator auf der OS in der Spalte "Status" den Status der Verbindung. Über Symbole wird der Status der Komponente anzeigt.
   Das Symbol muss den Status "Komponente ist betriebsbereit" anzeigen.

Symbol	Status der Komponente
	Komponente ist betriebsbereit
	Projektierung inkonsistent

Hinweis

Wenn das Symbol "Projektierung inkonsistent" angezeigt wird, weil z. B. die IP-Adresse geändert wurde, dann müssen Sie den PC der OS neu starten.
Wenn keines dieser beiden Symbole angezeigt wird, dann finden Sie weitere Informationen in der Online-Hilfe des Dialogfeldes.

5.3 Globale und spezifische Einstellungen

5.3.1 Globale und spezifische Einstellungen im Überblick

Einführung

Zusätzlich zur Hardware-Konfiguration sind im SIMATIC Manager zusätzlich Einstellungen zur Projektierung der PCS 7 OS erforderlich. Diese Einstellungen nehmen Sie an zwei unterschiedlichen Stellen vor:

- Globale Einstellungen: im Dialogfeld "Technologische Hierarchie – Einstellungen". Diese Einstellungen gelten projektweit.
- Spezifische Einstellungen: im Dialogfeld "Eigenschaften – Hierarchieordner", Register "BuB-Attribute". Diese Einstellungen gelten nur für den ausgewählten Hierarchieordner.

Bei allen Beschreibungen der verschiedenen Einstellungen finden Sie immer eine Darstellung beider Möglichkeiten.

5.3.2 Globale Einstellmöglichkeiten

Zwecke der globalen Einstellungen

Die globalen Einstellungen gelten für das gesamte Projekt. Mit diesen Einstellungen legen Sie bestimmte Automatismen fest, sodass PCS 7 automatisch die Benennungen für AKZ, OS-Bereiche und Bildnamen vergibt.

Einstellmöglichkeiten

Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

Einstellung	Bedeutung
Anlagenkennzeichen, kurz AKZ	Über die Einstellung "AKZ bildend" legen Sie fest, dass das AKZ automatisch aus den Namen der Hierarchieordner gebildet wird.
OS-Bereichskennung	Über die Einstellung "OS-Bereich" wird die gewählte Ebene als Bereich definiert und in die Bereichskennung übernommen. Die Definition eines OS-Bereichs ist Voraussetzung für bereichsspezifisches Melden im Prozessbetrieb.
Bildhierarchie aus der Technologischen Hierarchie ableiten	Die Bildhierarchie aus der Technologischen Sicht wird an den Picture Tree Manager der PCS 7 OS übertragen.

5.3.3 Spezifische Einstellmöglichkeiten

Zweck der spezifischen Einstellungen

Die spezifischen Einstellungen, die Sie in den Objekteigenschaften im Register "BuB-Attribute" vornehmen, sind wichtig für die Prozessführung durch den Anlagenbediener. Mit diesen Attributen können Sie die globalen Einstellungen, speziell für einzelne Hierarchieordner, verändern.

Einstellmöglichkeiten

Mit den Einstellungen für die BuB-Attribute können Sie Folgendes beeinflussen:

- das Anlagenkennzeichen, kurz AKZ
- die OS-Bereichskennung
- die Bildnamen

5.3.4 Definieren des Anlagenkennzeichens

5.3.4.1 Anlagenkennzeichen

Einleitung

Mit dem Anlagenkennzeichen, kurz AKZ, werden Teile der Anlage eindeutig nach funktionalen Gesichtspunkten gekennzeichnet. Das AKZ ist entsprechend der Anlagenprojektierung hierarchisch aufgebaut.

Das AKZ ist wichtig, wenn Sie im Graphics Designer des WinCC Explorer eine Variablenanbindung für dynamische Objekte vornehmen, da das AKZ Bestandteil des Variablennamens ist.

Im Prozessbetrieb wird das AKZ in den Meldelisten in der Spalte "Herkunft" und im Bildbaustein in der Titelzeile angezeigt.

Globale Einstellung

Die Namen der Hierarchieordner können automatisch direkt in das AKZ übernommen werden. Dadurch kann das AKZ aus den Namen der verschiedenen Hierarchieordner zusammengesetzt werden, z. B.

"[NameHierarchieordnerEbene1]\[NameHierarchieordnerEbene2]"

Sie können beeinflussen, welche Hierarchie-Ebene aus dem SIMATIC Manager in das AKZ übernommen werden soll und aus wie vielen Zeichen der jeweilige Teil bestehen soll. Die Festlegungen, die Sie in der Technologischen Hierarchie vornehmen, werden in die Objekteigenschaften "BuB-Attribute" übernommen.

Hinweis

Um eine konsistente Benennung innerhalb des Gesamtprojekts sicherzustellen, achten Sie bereits bei der Projektierung auf eine geeignete Benennung der Hierarchieordner in der Technologischen Sicht.

Achten Sie darauf, dass die Anzahl der Zeichen in den Namen der Hierarchieordner nicht länger ist als die Anzahl der Zeichen, die Sie für die Bildung des AKZ festlegen. Namen mit mehr Zeichen als die festgelegte Anzahl, werden im AKZ nicht vollständig angezeigt.

Spezifische Einstellung – "BuB-Attribute"

In den Objekteigenschaften im Register "BuB-Attribute" legen Sie fest, ob der Name eines bestimmten Hierarchieordners in das AKZ aufgenommen oder entfernt werden soll. Die Hierarchie-Ebenen, die Sie bereits in der Technologischen Hierarchie als "AKZ bildend" definiert haben, werden in jedem Fall bei der Erstellung des AKZ berücksichtigt.

5.3.4.2 So legen Sie die Einstellungen für das Anlagenkennzeichen fest

Einleitung

Sie haben zwei Möglichkeiten, Einstellungen für das Anlagenkennzeichen (AKZ) vorzunehmen:

- Globale Einstellung
- Spezifische Einstellung – BuB-Attribute

Globale Einstellung vornehmen

1. Markieren Sie in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager den Hierarchieordner, der die Anlage darstellt.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > Technologische Hierarchie > Einstellungen**.
3. Tragen Sie im Eingabefeld "Anzahl der Hierarchie-Ebenen" den Wert ein, der der Anzahl der Hierarchie-Ebenen in Ihrem Projekt entspricht.
4. Tragen Sie im Eingabefeld in der Spalte "Max. Anzahl Zeichen" einen Zahlenwert ein. Dieser Zahlenwert bestimmt die maximale Länge des Namens des Hierarchieordners. Je mehr Hierarchie-Ebenen Sie in Ihrem Projekt haben und je mehr Ebenen Sie bei der Bildung des AKZ einsetzen wollen, desto kleiner wählen Sie die maximale Anzahl Zeichen. Damit bleibt das Arbeiten im Projekt übersichtlich.
5. Aktivieren Sie in der Spalte "AKZ bildend" die Optionskästchen der Ebenen, die in das AKZ aufgenommen werden sollen.

6. Wenn Sie innerhalb des AKZ die Namen einzelner Ebenen voneinander trennen wollen, aktivieren Sie in der Spalte "Mit Trennzeichen" die gewünschten Optionskästchen.
   Im Feld "Vorschau" sehen Sie die prinzipielle Struktur des AKZ.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Spezifische Einstellung vornehmen – "BuB-Attribute"

1. Markieren Sie in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager den Hierarchieordner, für den Sie eine spezifische Einstellung vornehmen wollen.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Eigenschaften**.
3. Wählen Sie das Register "BuB-Attribute".
4. Legen Sie fest, ob der Name des Hierarchieordners Bestandteil des AKZ ist:
   - Wenn der Hierarchieordner nicht Bestandteil des AKZ werden soll, dann deaktivieren Sie das Optionskästchen "Name des Hierarchieordners ist Bestandteil des AKZ".
   - Wenn der Hierarchieordner Bestandteil des AKZ werden soll, dann aktivieren Sie das Optionskästchen "Name des Hierarchieordners ist Bestandteil des AKZ".
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Entsprechend Ihrer Einstellung wird der Name des Hierarchieordners aus dem AKZ entfernt bzw. dem AKZ hinzugefügt.

5.3.5 Festlegen der OS-Bereichskennung

5.3.5.1 OS-Bereichskennung

OS-Bereichskennung für OS-Bereiche

Die OS-Bereiche ergeben sich aus der Anlagenstruktur, die Sie im SIMATIC Manager angelegt haben: Eine Teilanlage im SIMATIC Manager entspricht einem OS-Bereich. Für diese OS-Bereiche können Sie eine OS-Bereichskennung definieren. Die Standardeinstellung für die OS-Bereichskennung entspricht dem Namen des Hierarchieordners in der Technologischen Hierarchie.

Verwendung der OS-Bereichskennung

Das Definieren der OS-Bereichskennung hat folgende Auswirkungen:

Phase	Auswirkung der OS-Bereichskennung
Prozessbetrieb	Die Anlagenbediener können bestimmte OS-Bereiche auswählen und sich die zugehörigen Prozessbilder ansehen. Entsprechend des aktuell gewählten OS-Bereichs werden auch nur die Meldungen angezeigt, die für diesen OS-Bereich relevant sind. Die Meldung wird in der Meldezeile in der Spalte "Bereich" ausgegeben
Projektierung	Die OS-Bereiche werden Ihnen während der Projektierung in den Objekteigenschaften eines Hierarchieordners im Register "BuB-Attribute" angezeigt.
OS übersetzen	• Bei der Übersetzung der OS werden die OS-Bereiche im Alarm Logging im Anwendertextblock "Bereich" abgelegt. • Die OS-Bereiche werden in den Picture Tree Manager übernommen.
Benutzerrechte	Bei großen Anlagen werden dem Anlagenbediener verschiedene OS-Bereiche zugeordnet. Dadurch kann der Anlagenbediener nur die OS-Bereiche im Prozessbetrieb sehen und bedienen, für die er die entsprechenden Rechte hat. Auch beim Öffnen der Meldeliste werden ihm nur die Meldungen der OS-Bereiche angezeigt, für die er die entsprechenden Rechte hat. Damit stellen Sie eine erhöhte Bediensicherheit sicher.

Globale Einstellung

Über die globale Einstellung legen Sie die Hierarchie-Ebene fest, die als OS-Bereich gelten soll. Entsprechend dieser Festlegung wird der Name des Hierarchieordners, der zu dieser Ebene gehört, automatisch in den untergeordneten Hierarchieordnern als OS-Bereichskennung eingetragen.

Hinweis

Beim Übersetzen der OS werden die OS-Bereiche an den Picture Tree Manager übertragen. Die Darstellung der Hierarchie-Ebenen im Picture Tree Manager beginnt grundsätzlich mit der Hierarchie-Ebene, die als OS-Bereich definiert ist.

Spezifische Einstellung – "BuB-Attribute"

Sie können die OS-Bereichskennung für die einzelnen Hierarchieordner modifizieren. Dazu muss der Hierarchieordner in der Ebene liegen, die als OS-Bereich festgelegt wurde. Die geänderte OS-Bereichskennung wird an alle unterlagerten Hierarchieordner, OS-Bilder, OS-Reports und Meldungen weitergegeben.

5.3.5.2 So legen Sie die OS-Bereichskennung fest

Einleitung

Die Einstellungen zur OS-Bereichskennung können Sie an zwei verschiedenen Stellen vornehmen:

- Globale Einstellung
- Spezifische Einstellung – "BuB-Attribute"

Globale Einstellung vornehmen

1. Markieren Sie in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager den Hierarchieordner, der die Anlage darstellt.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > Technologische Hierarchie > Einstellungen**.
3. Aktivieren Sie in der Spalte "OS-Bereich" das Optionsfeld der Ebene, die als OS-Bereich eingesetzt wird.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Spezifische Einstellung vornehmen – "BuB-Attribute"

1. Markieren Sie in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager den Hierarchieordner, für den Sie eine spezifische Einstellung vornehmen wollen.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften** und wählen Sie das Register "BuB-Attribute".
3. Tragen Sie im Eingabefeld "OS-Bereichskennung" den neuen Namen ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Die OS-Bereichskennung gilt für alle hierarchisch untergeordneten Objekte.

Hinweis

Wenn Sie manuell einen anderen Namen für die OS-Bereichskennung vergeben und die Eingabe mit "OK" bestätigt haben, aktiviert PCS 7 automatisch das Optionskästchen "Keine Änderung bei Umbenennen des Hierarchieordners". Damit wird die OS-Bereichskennung auch bei einer Umbenennung des Hierarchieordners **nicht** überschrieben.

5.3.6 Einfluss der Bildhierarchie auf den Picture Tree Manager

5.3.6.1 Zusammenhang zwischen Bildhierarchie und Picture Tree Manager

Bildhierarchie in der Technologischen Sicht

Entsprechend dem Aufbau Ihrer Anlage fügen Sie Bilder in der Technologischen Hierarchie ein, um den Prozess für den Anlagenbediener zu visualisieren. Sie können pro Hierarchieordner ein Bild einfügen. Durch das Einfügen von Bildern in der Technologischen Hierarchie entsteht eine Bildhierarchie, die bei der Verwaltung von Prozessbildern ein wichtiger Aspekt ist. Nach dem Übersetzen der OS finden Sie im Picture Tree Manager die gleiche Hierarchie wieder wie in der Technologischen Hierarchie.

Technologische Sicht und Bildhierarchie im Picture Tree Manager

In der Technologischen Hierarchie legen Sie fest, ob die Bilder, die Sie in der Technologischen Sicht eingefügt haben, automatisch in den Picture Tree Manager übertragen werden. Wenn Sie diese Einstellung aktiviert haben, findet bei jeder Umbenennung eines Hierarchieordners in der Technologischen Hierarchie automatisch eine Aktualisierung der OS-Bereichskennung im Picture Tree Manager statt.

Hinweis

Die Darstellung der Hierarchie-Ebenen im Picture Tree Manager beginnt erst mit der Hierarchie-Ebene, die als OS-Bereich definiert worden ist. Im Picture Tree Manager werden nur die Hierarchieordner dargestellt, in denen tatsächlich ein Bild abgelegt ist.

BuB-Attribute und Bildnamen

Die Bildnamen sieht der Anlagenbediener im Prozessbetrieb in der Bildhierarchie der OS. Sie können für einzelne Hierarchieordner eigene Bildnamen vergeben, die dann beim Übersetzen der OS in den Picture Tree Manager übertragen werden. Die Voreinstellung für die Bildnamen entspricht dem Namen des Hierarchieordners. Sie müssen nur dann Einstellungen vornehmen, wenn Sie die Standardeinstellung nicht übernehmen wollen.

5.3.6.2 So definieren Sie die Übernahme der Bildhierarchie

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager den Hierarchieordner, der die Anlage darstellt.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > Technologische Hierarchie > Einstellungen**.

3. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Bildhierarchie aus der Technologischen Hierarchie ableiten".
   Damit wird beim Übersetzen der OS die Bildhierarchie aus der Technologischen Hierarchie in den Picture Tree Manager übertragen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Hinweis

Wenn Sie diese Option aktivieren und anschließend direkt im Picture Tree Manager die Bildhierarchie ändern, werden diese Änderungen beim erneuten Übersetzen der OS überschrieben.

5.3.6.3 So legen Sie einen Bildnamen fest

Voraussetzung

In den Einstellungen für die Technologische Hierarchie ist die Option "Bildhierarchie aus technologischer Hierarchie ableiten" aktiviert.

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager den Hierarchieordner, für den Sie einen eigenen Bildnamen vergeben wollen.

   Hinweis

   Sie können Bildnamen nur für die Hierarchieordner ändern, die unterhalb der Hierarchie-Ebene liegen, die Sie in der Technologischen Hierarchie als OS-Bereich definiert haben.

2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
3. Wählen Sie das Register "BuB-Attribute".
   Als Standardname ist die Benennung des ausgewählten Hierarchieordners eingetragen.
4. Tragen Sie im Eingabefeld "Bildname für OS" den gewünschten Namen ein.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

   Hinweis

   Wenn Sie manuell einen anderen Namen für den Bildnamen vergeben und die Eingabe mit "OK" bestätigt haben, aktiviert PCS 7 automatisch das Optionskästchen "Keine Änderung bei Umbenennen des Hierarchieordners". Damit wird der Bildname auch bei einer Umbenennung des Hierarchieordners **nicht** überschrieben.

5.3.7 Aktualisierung von OS-Bereichskennung und Bildname

Aktualisierungen in der OS

Wenn Sie im SIMATIC Manager (Technologische Sicht oder Projektobjektsicht) Änderungen an folgenden Objekten vornehmen, dann werden diese Änderungen beim Übersetzen der OS automatisch in das WinCC-Projekt übernommen.

Wo?	Objekt
Technologischen Sicht	• OS-Bereichskennung • Bildname
Prozessobjektsicht	• OS-Bereichskennung • Bildname • Bildhierarchie

Regeln für die Konsistenz der Projektierungsdaten

In PCS 7 wird in einem OS-Mehrplatzsystem folgende Konfiguration eingesetzt:

Beachten Sie nachfolgende Regeln für eine konsistente Projektierung:

- Leiten Sie die Bildhierarchie für die OS stets aus der Technologischen Hierarchie ab. Diese Bildhierarchie wird im Picture Tree Manager der OS abgebildet.
- Führen Sie direkt im Picture Tree Manager keine Änderungen durch, z. B. Einfügen zusätzlicher Hierarchie-Ebenen oder zusätzlicher Container, Umbenennen von Bildern.

⚠ VORSICHT

Wenn Sie diese Regeln nicht einhalten, können folgende Fehler auftreten:

- Bei bereichsspezifischen Freigaben, die im Editor "User Administrator" eingestellt worden sind, werden z. B. keine oder falsche Meldungen angezeigt, die Sammelanzeige kann nicht generiert werden oder funktioniert nicht.
- Auf dem PCS 7 Web Client/PCS 7 Web Diagnose Client sind wegen fehlender Bedienberechtigungen keine Bedienungen möglich.

Einstellungen für die Konsistenz der Projektierungsdaten

Um die Konsistenz der Projektierungsdaten sicherzustellen, müssen Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- In den Einstellungen der Technologischen Hierarchie:
  Optionskästchen "Bildhierarchie aus der Technologischen Hierarchie ableiten" **aktivieren**
  Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "So definieren Sie die Übernahme der Bildhierarchie (Seite 61)".
- In den Objekteigenschaften der Hierarchieorder:
  Optionskästchen "Keine Änderung bei Umbenennen des Hierarchieordners" **deaktivieren** (Voreinstellung)

5.4 Weitere Arbeiten für die OS-Projektierung

5.4.1 Arbeiten im Überblick

Vorbereitungen für die OS-Projektierung

Nehmen Sie folgende Vorbereitungen vor:

- Einstellen der AS-OS-Zuordnung
- Einfügen von Bildern in der Technologischen Hierarchie
- Festlegen der Option zur Erzeugung von Bausteinsymbolen
- Eingeben von mehrsprachigen Einheiten- und Bedientexten für Bildbausteine
- Anpassen der Einheiten- und Bedientexte
- Projektieren von Meldungen

Arbeiten mit der Stammdatenbibliothek

PCS 7 bietet ihnen die Möglichkeit Bibliotheken mit wieder verwendbaren Objekten anzulegen.

Beim Anlegen eines Multiprojekts mit dem PCS 7-Assistenten wird automatisch eine Stammdatenbibliothek angelegt:

- In der Stammdatenbibliothek werden alle Objekte abgelegt, die in den Projekten verwendet oder speziell dafür angepasst werden. Dazu gehören z. B. folgende Elemente:
  - Bausteintypen
  - SFC-Typen
  - Messstellentypen
  - Musterlösungen
  - OS-Bilder
  - OS-Reports
  - Globale Deklarationen (Aufzählungen, Einheiten, Ausrüstungseigenschaften)
- Darüber hinaus können Sie in die Stammdatenbibliothek folgende Objekte aufnehmen:
  - Objekte aus den Leittechnischen Siemens Step 7 Bibliotheken
  - Objekte aus Bibliotheken von Zulieferern
  - selbst erstellte Objekte

Empfehlung: Nutzen Sie die Stammdatenbibliothek als Projektbibliothek.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*.

5.4.2 Verwendung der Prozessobjektsicht bei der OS-Projektierung

Prozessobjektsicht

Die Prozessobjektsicht ist eine Sicht im SIMATIC Manager, die Ihnen verschiedene Details über alle Messstellen in Ihrem Projekt bietet. Viele Einstellungen, die Sie für einzelne Objekte in den Objekteigenschaften für Bausteininstanzen oder Bilder vornehmen, können Sie in der Prozessobjektsicht komfortabel für mehrere Objekte vornehmen.

Sie öffnen die Prozessobjektsicht im SIMATIC Manager über den Menübefehl **Ansicht > Prozessobjektsicht**. Für die PCS 7 OS benötigen Sie folgende Register:

Register	Was wird dargestellt?
Bildobjekte	• Bildzuordnungen • Bildverschaltungen
Archivvariablen	Prozesswerte, die archiviert werden
Hierarchieordner	Zuordnung der Bilder zu den Operator Stationen mit folgenden Angaben : • Bereichskennung • Bildnamen • Bildhierarchie

Weitere Informationen

- Online-Hilfe zur Prozessobjektsicht
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*

5.4.3 Einstellen der AS-OS-Zuordnung

5.4.3.1 AS-OS-Zuordnung

AS-OS-Zuordnung eines Hierarchieordners

Die AS-OS-Zuordnung eines Hierarchieordners in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager liefert in der Komponentensicht folgende Ergebnisse:

- Alle CFC- und SFC-Pläne, die in der Technologischen Sicht eingefügt werden, werden in dem Planordner des zugeordneten AS abgelegt.
- Alle OS-Bilder und OS-Reports, die in der Technologischen Sicht eingefügt werden, werden im Ordner der zugeordneten OS abgelegt.

5.4.3.2 So nehmen Sie die AS-OS-Zuordnung vor

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager den Hierarchieordner, für den Sie die AS-OS-Zuordnung vornehmen wollen.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
3. Wählen Sie das Register "AS-OS-Zuordnung".
4. Wählen Sie aus der Klappliste "Zugeordnetes AS" das S7-Programm aus, das Sie dem markierten Hierarchieordner zuordnen wollen.
5. Wenn die unterlagerten Objekte eine andere Zuordnung haben und Sie für alle unterlagerten Objekte die gleiche Zuordnung haben wollen, aktivieren Sie das Optionskästchen "Gewählte Zuordnung an alle unterlagerten Objekte weitergeben".

   Hinweis

   Das Optionskästchen "Gewählte Zuordnung an alle unterlagerten Objekte weitergeben" ist nur aktiv, wenn die unterlagerten Objekte eine andere oder keine Zuordnung haben.

6. Wählen Sie aus der Klappliste "Zugeordnete OS" die Operator Station aus, die Sie dem markierten Hierarchieordner zuordnen wollen.

   Hinweis

   Diese Zuordnung können Sie nur für den Hierarchieordner vornehmen, den Sie in den Einstellungen für die Technologische Hierarchie als OS-Bereich definiert haben. Wenn Sie eine übergeordnete Hierarchie-Ebene ausgewählt haben, können Sie die Klappliste nicht bedienen.

   Das Optionskästchen "Gewählte Zuordnung an alle unterlagerten Objekte weitergeben" wird angezeigt. Dieses Optionskästchen ist standardmäßig aktiviert und kann nicht deaktiviert werden, da alle unterlagerten OS-relevanten Objekte eines OS-Bereiches die gleiche OS-Zuordnung haben müssen.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Die AS-OS-Zuordnung wird vorgenommen und entsprechend Ihrer Einstellung an die untergeordneten Objekte weitergegeben oder nicht weitergegeben.

5.4.3.3 Bilder in der Technologischen Hierarchie

Einleitung

Mithilfe von Bildern können Sie die Anlage und die Teilanlagen visualisieren, sodass die Anlagenbediener an der PCS 7 OS den Prozess einfach bedienen und beobachten können.

Bilder in der Technologischen Hierarchie

Die OS-Bilder fügen Sie bereits in der Technologischen Hierarchie ein, um eine eindeutige Zuordnung in der Anlagenhierarchie herzustellen. Gleichzeitig werden die Bilder in der Komponentensicht der entsprechenden OS zugeordnet. Beachten Sie beim Einfügen der Bilder, dass Sie nur ein Bild pro Hierarchieordner einfügen können. Erst im Graphics Designer, einem Editor im WinCC Explorer, werden Sie die Bilder projektieren und dynamisieren.

5.4.3.4 So fügen Sie Bilder ein

Voraussetzung

Der entsprechende Hierarchieordner ist einer OS zugeordnet.

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager den Hierarchieordner, in den Sie ein Bild einfügen wollen.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Einfügen > Technologische Objekte > Bild**.
   - Wenn Sie dem Hierarchieordner bereits eine OS zugeordnet haben, dann wird das Bild eingefügt.
   - Wenn Sie dem Hierarchieordner noch keine OS zugeordnet haben und in Ihrem Projekt mehrere OS vorhanden sind, dann wird ein Meldungsdialog geöffnet, in dem Sie direkt die OS-Zuordnung vornehmen können.
   - Wenn Sie dem Hierarchieordner noch keine OS zugeordnet haben und in Ihrem Projekt nur eine OS vorhanden ist, dann wird das Bild eingefügt und der Hierarchieordner wird automatisch der vorhandenen OS zugeordnet.
3. Markieren Sie in der Detailsicht das Bild und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Umbenennen**.
4. Tragen Sie einen möglichst kurzen eindeutigen Namen ein und drücken Sie die Eingabetaste.
   Der Name des Bildes wird übernommen.

Hinweis

Achten Sie darauf, dass die Bildnamen nicht mit zwei Unterstrichen beginnen. Wenn Sie einen PCS 7 Web Client/PCS 7 Web Diagnose Client zur Bedienung und Beobachtung des Prozesses verwenden wollen, kann der PCS 7 Web Client/PCS 7 Web Diagnose Client die Bilder den verschiedenen OS-Servern nicht eindeutig zuordnen.

5.4.4 Funktionsweise und Erzeugung von Bausteinsymbolen

Verwendung von Bausteinsymbolen

Bausteinsymbole werden zum Bedienen und Beobachten von Anlagen und Teilanlagen im Prozessbetrieb verwendet. Bedien- und beobachtbare Bausteininstanzen und SFC-Instanzen aus den CFC-Plänen werden als Bausteinsymbole dargestellt.

Beispiel für ein Bausteinsymbol

Zum Beispiel sehen Sie im Bausteinsymbol für einen Regler den Istwert, den Sollwert und den Stellwert. Das Bausteinsymbol für einen Regler wird in einem Prozessbild folgendermaßen angezeigt:

Bausteinsymbole und Bildbausteine

Die Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren" platziert und dynamisiert die vorgefertigten Bausteinsymbole in den ausgewählten Prozessbildern automatisch. Sie können mit dieser Funktion die Bausteinsymbole aktualisieren, wenn Sie beispielsweise CFC-Pläne geändert haben.

Ausgehend von einem Bausteinsymbol in einem Prozessbild kann der Anlagenbediener im Prozessbetrieb den zugehörigen Bildbaustein öffnen, der ihm weitergehende detaillierte Informationen bietet und die Bedienung des Bausteins ermöglicht.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Zusammenhang zwischen Bildbausteinen und Bausteinsymbolen (Seite 173)".

Mehrere Bausteinsymbole für einen Baustein

Für einige Bausteine sind verschiedene Varianten eines Bausteinsymbols erforderlich, z. B. kann ein Ventil sowohl ein Bausteinsymbol in vertikal als auch in horizontal montierter Position haben. Welches Symbol in Ihrem Prozessbild erzeugt wird, legen Sie über einen Parameter fest, den Sie in den Objekteigenschaften der Bausteininstanz eintragen. Dieser Parameter ist das Attribut "type" des Bausteinsymbols.

Den Wert des Attributs "type" finden Sie im WinCC Explorer im Editor "Graphics Designer" in den Bildern mit den Bausteinsymbolen:

- @PCS7TypicalsBasisLibrary<Version>..pdl für Bausteine der PCS 7 Basis Library
- @PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl für Bausteine der PCS 7 Advanced Process Library

In den Objekteigenschaften des Bausteinsymbols finden Sie in den Eigenschaften "general" das Attribut "type". Tragen Sie den Wert nach dem Schrägstrich dieses Attributs, z. B. "2", als Parameter in der Bausteininstanz ein.

Weitere Informationen zu dieser Datei finden Sie im Abschnitt "Bausteinsymbole und die Datei @PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl (Seite 174)".

Bausteinsymbole im Multiprojekt

Sie können die Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren" im Rahmen des Multiprojekts nutzen. Wenn für die Prozessbilder die automatische Bausteinsymbolerstellung im SIMATIC Manager definiert ist, dann erzeugt die Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/ aktualisieren" die Bausteinsymbole für diese Prozessbilder.
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So erzeugen und aktualisieren Sie Bausteinsymbole (Seite 71)".

Die Technologische Hierarchie ist nicht Multiprojekt-übergreifend. Deshalb müssen die Technologische Hierarchie und die Benennung der einzelnen Ordner in allen Projekten des Multiprojekts identisch sein, wenn Bausteinsymbole in einem Multiprojekt erzeugt werden.

5.4.5 Erzeugen von Bausteinsymbolen

5.4.5.1 Ablauf beim Erzeugen von Bausteinsymbolen

Ablauf

Folgende Aktionen werden beim Erzeugen von Bausteinsymbolen durchgeführt:

- Die Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren" ermittelt alle Bilder, die zur automatischen Erzeugung von Bausteinsymbolen vorgesehen sind.
- Die Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren" ermittelt alle CFC-Pläne, die in den Hierarchieebenen abgelegt sind, die Sie beim Aufrufen der Funktion festgelegt haben.

  Hinweis

  Wenn die Funktion keine CFC-Pläne oder keine Bausteine findet, werden alle Bausteinsymbole in den Bildern gelöscht, für welche die automatische Erzeugung von Bausteinsymbolen eingestellt ist.

- Die Funktion "Zoomen der Bausteinsymbole" legt eine anlagenspezifische Größe der Bausteinsymbole fest.
- Diese CFC-Pläne werden nach Bausteinen durchsucht, die das Attribut "S7_m_c:=true" haben und damit für das Bedienen und Beobachten vorgesehen sind.
- Die Daten für das Erzeugen von Bausteinsymbolen werden aus den oben genannten Bausteinen ermittelt und in einer temporären Datei abgelegt. Mithilfe dieser Daten werden die Bausteinsymbole in den zugehörigen Bildern platziert und dynamisiert. Dadurch sind die Daten mit den zugehörigen Variablen der Bausteininstanz verbunden, sodass im Prozessbetrieb immer dessen aktuelle Werte anzeigt werden.

5.4.5.2 So legen Sie die Erzeugung von Bausteinsymbolen fest

Einleitung

Sie haben zwei Möglichkeiten, für Prozessbilder die automatische Erzeugung von Bausteinsymbolen festzulegen:

- in den Objekteigenschaften des jeweiligen Prozessbildes
- in der Prozessobjektsicht

Für neu eingefügte Bilder ist als Standardeinstellung das Optionskästchen "Bausteinsymbole aus der Technologischen Hierarchie ableiten" aktiviert.

Voraussetzungen

Im SIMATIC Manager sind in einem Hierarchieordner folgende Objekte enthalten:

- ein CFC-Plan
- ein Bild

Einstellung in den Objekteigenschaften des Bildes vornehmen

1. Markieren Sie in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager in der Detailansicht das Bild, für das PCS 7 automatisch Bausteinsymbole erzeugen soll.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
3. Wählen Sie das Register "Bausteinsymbole".
4. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Bausteinsymbole aus der Technologischen Hierarchie ableiten".
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
6. Wiederholen Sie Schritte 2 bis 5 für alle Bilder, für die Sie automatisch Bausteinsymbole erzeugen wollen.

Einstellung in der Prozessobjektsicht vornehmen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Prozessobjektsicht.
2. Markieren Sie in der Baumansicht den Projektordner oder einen beliebigen Hierarchieordner mit den Bildern, für die Sie die Einstellung zur Erzeugung von Bausteinsymbolen vornehmen wollen.
3. Wählen Sie das Register "Allgemein".
4. Klicken Sie auf den Spaltenkopf der Spalte "Typ".
   Alle Objekte werden sortiert und alle Bilder werden untereinander angezeigt.
5. Navigieren Sie zu der Spalte "Bausteinsymbole".
6. Aktivieren Sie für alle Bilder, für die Sie die Erzeugung von Bausteinsymbolen einstellen wollen, das zugehörige Optionskästchen.
7. Schließen Sie die Prozessobjektsicht.

Information zur eigentlichen Erzeugung der Bausteinsymbole finden Sie im Abschnitt "So erzeugen und aktualisieren Sie Bausteinsymbole (Seite 71)".

5.4.5.3 So legen Sie die Art des Bausteinsymbols fest

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Technologische Sicht.
2. Doppelklicken Sie auf den gewünschten CFC-Plan.
   Der CFC-Plan wird geöffnet.
3. Markieren Sie den Baustein, für den Sie das Bausteinsymbol festlegen wollen, und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften – Baustein" wird geöffnet.
4. Tragen Sie in der Gruppe "Spezielle Objekteigenschaften" im Eingabefeld "Bausteinsymbol" den Wert des Attributes "type" ein, z. B. "2" oder – bei selbstdefinierten Bausteinsymbolen – "[Name des Symbols]", damit die gewünschte Variante des Bausteinsymbols erzeugt wird.

   Hinweis

   Dieses Attribut finden Sie für Bausteinsymbole in folgenden Dateien:
   - @PCS7TypicalsBasisLibrary<Version>..pdl für Bausteine der PCS 7 Basis Library
   - @PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl für Bausteine der PCS 7 Advanced Process Library

   Tragen Sie den Wert ohne vorangestellten Schrägstrich ein.

   Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Bausteinsymbole und die Datei @PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl (Seite 174)".

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

   Hinweis

   Wenn Sie die Art des Bausteinsymbols für viele Bausteininstanzen ändern wollen, verwenden Sie die Prozessobjektsicht. In der Prozessobjektsicht können Sie viele Änderungen komfortabel und schnell ausführen.

   Wählen Sie das Register "Bausteine" und tragen Sie in der Spalte "Bausteinsymbol" den Wert des Attributs "type" ein.

5.4.5.4 So erzeugen und aktualisieren Sie Bausteinsymbole

Einleitung

Das eigentliche Erzeugen von Bausteinsymbolen können Sie auf dem folgenden Weg erreichen:

- Durch das Ausführen der Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren".

Dieser Weg ist im Folgenden beschrieben:

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager den Hierarchieordner, für dessen Bilder Sie Bausteinsymbole erzeugen wollen.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > Technologische Hierarchie > Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren**.
   Das Dialogfeld "Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren" wird geöffnet. Dort werden Ihnen alle Bilder angezeigt, für die Sie in den Objekteigenschaften die Option "Bausteinsymbole erzeugen" aktiviert haben und die sich in dem Hierarchieordner und in den untergeordneten Hierarchieordnern befinden. Standardmäßig sind alle Bilder für das Erzeugen von Bausteinsymbolen ausgewählt.
3. Deaktivieren Sie die Optionskästchen der Bilder, für die Sie keine Erzeugung der Bausteinsymbole vornehmen wollen.
4. Wählen Sie aus der Klappliste "Einbezogene unterlagerte Hierarchie-Ebenen" die Anzahl der untergeordneten Hierarchie-Ebenen, die bei der Erzeugung von Bausteinsymbolen berücksichtigt werden sollen.
5. Wenn Sie eine anlagenspezifische Größe der Bausteinsymbole festlegen wollen, passen Sie im Bereich "Zoomen der Bausteinsymbole" den Zoomfaktor an.
6. Wenn Sie das Optionskästchen "Bausteinsymbole automatisch positionieren" aktivieren, werden die Bausteinsymbole automatisch beim Anlegen der OS-Bilder in die Bilder eingefügt.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Die Funktion wird ausgeführt. Alle Bausteinsymbole werden in den entsprechenden Prozessbildern abgelegt.

Hinweis

Übersetzen Sie nach dem Erzeugen/Aktualisieren von Bausteinsymbolen die Operator Station, damit die erforderlichen Variablen in der PCS 7 OS angelegt werden. Erst dann ist sichergestellt, dass bei Änderungen oder Umbenennungen von Bausteinen oder Plänen die automatische Korrektur der Variablenverschaltungen in den Prozessbildern der PCS 7 OS ausgeführt wird.

5.4.6 Anpassen der Einheiten- und Bedientexte

5.4.6.1 Einheiten- und Bedientexte

Einheiten- und Bedientexte in Bildbausteinen

Für die Visualisierung des Prozesses im Prozessbetrieb verwenden Sie Bildbausteine, die dem Anlagenbediener z. B. Messwerte, Bediengrenzen, Einheiten- und Bedientexte des Bausteins darstellen. Diese Texte sind bereits in den Bausteintypen vorgegeben, die Sie für einen CFC-Plan verwenden.

Ausführliche Informationen zu den Bildbausteinen finden Sie im Abschnitt "Verwendung von Bildbausteinen (Seite 172)".

Besonderheit bei den Einheiten- und Bedientexten

Die Einheiten- und Bedientexte sind in den Bausteintypen nur in einer Sprache vorhanden. Die Standardsprache ist hier Englisch. Aus diesem Grund werden die Einheiten- und Bedientexte im Prozessbetrieb – unabhängig von der Sprache, die durch die Sprachumschaltung gewählt ist – nur in der Sprache angezeigt, die bei den Bausteintypen im SIMATIC Manager hinterlegt sind.

Sie können Einheiten- und Bedientexte in der Prozessführung mehrsprachig anzeigen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So ändern Sie Einheiten- und Bedientexte in den Fremdsprachen (Seite 73)".

Einheiten- und Bedientexte bei den Bausteintypen

Die Einheiten- und Bedientexte sind in den Objekteigenschaften der Bausteintypen hinterlegt. Um die Standardtexte zu sehen, öffnen Sie ausgehend von einem CFC-Plan die Objekteigenschaften des Bausteins und wählen Sie das Register "Anschlüsse". In diesem Register finden Sie folgende Spalten:

- "Einheit" und "Kennzeichen": Diese Texte werden für die Darstellung von analogen Anschlüssen eingesetzt.
- "Text 0" und "Text 1": Diese Texte werden für die Darstellung von Zuständen binärer Anschlüsse verwendet.

5.4.6.2 Anpassen von Einheiten- und Bedientexten

Anpassen von Einheiten- und Bedientexten

Wenn Sie Texte für Einheiten und Bedientexte anpassen wollen, führen Sie folgende Aktion aus:

- Passen Sie die vorgegebenen Texte bei den Bausteintypen und/oder bei den Bausteininstanzen an.

Folgende Aktionen erfordern eine unterschiedliche Vorgehensweise:

- Anpassen der Texte bei einem Bausteintyp
- Anpassen der Texte bei Bausteininstanzen

Anpassen der Texte bei einem Bausteintyp

Wenn Sie die Texte bei einem Bausteintyp anpassen, müssen Sie die Einheiten- und Bedientexte nur einmal in der Projektbibliothek anpassen. Anschließend können Sie von den Bausteintypen aus der Projektbibliothek die Bausteininstanzen in den CFC-Plänen erzeugen. So müssen Sie nicht bei jeder einzelnen Instanz erneut eine Anpassung vornehmen.

ACHTUNG
Legen Sie auf jeden Fall eine eigene Projektbibliothek an. Wenn Sie Bausteintypen anpassen wollen, kopieren Sie diese Bausteintypen in Ihre Projektbibliothek. Ändern Sie Einheiten- und Bedientexte an einem Bausteintyp immer zu Beginn der Projektierung. Wenn Sie bereits CFC-Pläne im Projekt angelegt haben, ändern Sie die Einheiten- und Bedientexte ausschließlich in den einzelnen Bausteininstanzen.

Anpassen der Texte bei Bausteininstanzen

Wenn Sie bereits Bausteininstanzen in Ihrem Projekt erzeugt haben, müssen Sie diese nachträglich bearbeiten. Zur Bearbeitung der Bausteininstanzen können Sie komfortabel die Prozessobjektsicht einsetzen.

5.4.6.3 So bearbeiten Sie Texte bei einem Bausteintyp

Hinweis

Legen Sie den Bausteintyp **vor** der Veränderung der Einheiten- und Bedientexte unbedingt in Ihrer Projektbibliothek ab.

Passen Sie den Bausteintypen nur dann an, wenn Sie noch keine Bausteininstanzen erzeugt haben.

Übersicht über die Teilschritte

Schritt	Was?
1	Ermitteln der erforderlichen Anschlüsse
2	Ändern der Einheiten- und Bedientexte im Editor "KOP/AWL/FUP"

Schritt 1 – Erforderliche Anschlüsse ermitteln

Da in dem Editor "KOP/AWL/FUP" nicht sichtbar ist, welche Anschlüsse mit Einheiten- und Bedientexten versehen sind, müssen Sie folgende Vorbereitung durchführen:

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager eine beliebige Sicht: Komponentensicht, Technologische Sicht oder Prozessobjektsicht.
2. Legen Sie einen CFC-Plan an.
   Dieser Plan dient nur als Hilfsmittel und hat nichts mit dem eigentlichen Projekt zu tun.
3. Öffnen Sie den CFC-Plan.
4. Ziehen Sie den Baustein, für den Sie die Einheiten- und Bedientexte ändern wollen, in diesen CFC-Plan.
5. Markieren Sie im CFC-Plan den Baustein und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
6. Wählen Sie das Register "Anschlüsse".
7. Notieren Sie sich alle Anschlüsse, die in den Spalten "Kennzeichen", "Text 0" und "Text 1" einen Eintrag haben.
   Diese Anschlüsse werden Sie anschließend im Editor "KOP/AWL/FUP" bearbeiten.

Schritt 2 – Einheiten- und Bedientexte im Editor "KOP/AWL/FUP" ändern

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager eine beliebige Sicht.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > Sprache für Anzeigegeräte**.
3. Legen Sie die gewünschte Anzeigesprache als Standardsprache fest und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "OK".

ACHTUNG
Achten Sie darauf, dass Sie bei erneutem Übersetzen der OS immer genau die "Sprache für Anzeigegeräte" einstellen, die Sie in Schritt 3 festgelegt haben.

4. Öffnen Sie die Projektbibliothek und wählen Sie in der Baumansicht den Ordner "[Name der Projektbibliothek]/[Name des S 7 Programms]/Bausteine".
5. Markieren Sie in der Detailansicht den gewünschten Baustein.
6. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekt öffnen**.
   Der Editor "KOP/AWL/FUP" wird geöffnet, in dem Sie die Einheiten- und Bedientexte für die Anschlüsse ändern können.
7. Markieren Sie in der Baumansicht oder in der Detailansicht einen Anschluss, den Sie in "Schritt 1" notiert haben.
8. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Objekteigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften – Variable" wird geöffnet.
9. Wählen Sie das Register "Attribute".

10. Ändern Sie die Werte der folgenden Attribute:
    - Um analoge Einheiten- und Bedientexte zu ändern wählen Sie die Attribute "S7_unit" und "S7_shortcut".
    - Um binäre Einheiten- und Bedientexte zu ändern wählen Sie die Attribute "S7_string_0" und "S7_string_1".
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
12. Wenn Sie weitere Einheiten- und Bedientexte ändern wollen, wiederholen Sie die Schritte 6 bis 11.
13. Schließen Sie den Editor "KOP/AWL/FUP".
    Der Bausteintyp ist geändert, sodass Sie bei jeder Verwendung dieses Bausteintyps aus der Bibliothek automatisch die geänderten Einheiten- und Bedientexte haben.

5.4.6.4 So bearbeiten Sie Texte von Bausteininstanzen

Voraussetzung

In den Eigenschaften der Bausteininstanz sind in der Spalte "Parameter" die gewünschten Anschlüsse aktiviert, damit sie in der Prozessobjektsicht sichtbar sind.

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Prozessobjektsicht.
2. Wählen Sie das Register "Parameter".
   Die Daten werden aktualisiert.
3. Wählen Sie aus der Klappliste "Filtern nach Spalte" den Eintrag "Bausteintyp".
4. Tragen Sie im Eingabefeld "Filtertext" den Namen des Bausteintyps ein, z. B. "meas_mon".
   Die Daten werden entsprechend der eingestellten Filterkriterien gefiltert.
5. Wählen Sie abhängig von der Art des Textes die gewünschte Spalte und ändern Sie die Einheiten- und Bedientexte.
   Die Texte werden in den Objekteigenschaften der Bausteininstanzen geändert.

5.4.7 Definition von Archivvariablen

5.4.7.1 Archivvariablen

Festlegung der archivrelevanten Prozesswerte

Die Festlegung, ob und wie ein Prozesswert archiviert werden soll, nehmen Sie über ein Attribut der Bausteinanschlüsse vor. Voraussetzung ist, dass der Bausteinanschluss bedien- und beobachtbar ist. Die Art der Archivierung wählen Sie aus einer Klappliste aus.

Arten der Archivierung

Sie haben folgende Einstellungsmöglichkeiten:

Einstellung	Bedeutung
Keine Archivierung	Die Daten werden nicht archiviert. Diese Einstellung ist die Standardeinstellung.
Archivierung	Die Daten werden auf dem OS-Server archiviert. Bei einer Kurvendarstellung von Prozesswerten im Prozessbetrieb stellt PCS 7 die Daten dar, die lokal auf dem OS-Server liegen.
Langzeitarchivierung	Diese Art der Archivierung ist dann von Bedeutung, wenn Sie einen Process Historian in Ihrer Anlage verwenden. Die Daten werden wie bei der Einstellung "Archivierung" zunächst lokal auf dem OS-Server archiviert. Zusätzlich werden die Daten auf dem Process Historian archiviert und anschließend in einem Langzeitarchiv abgelegt. Die Daten aus dem Langzeitarchiv können Sie auf externe Datenträger, z. B. externe Server oder DVDs auslagern. Bei einer Kurvendarstellung von Prozesswerten im Prozessbetrieb greift PCS 7 zunächst auf die Daten zu, die lokal auf dem OS-Server im Langzeitarchiv liegen. Wenn Daten dargestellt werden sollen, die nicht mehr lokal auf dem OS-Server liegen, greift PCS 7 automatisch auf die Werte vom Process Historian zu. Vorausgesetzt, Sie haben einen Process Historian projektiert und aktiviert.

Weitere Informationen zur Archivierung und zum Process Historian finden Sie im Abschnitt "Archivierung bei PCS 7 (Seite 243)".

Definition der Archivierungsart für archivrelevante Prozesswerte

Die Archivierungsart können Sie an zwei Stellen festlegen:

- In der Prozessobjektsicht, Register "Parameter", Spalte "Archivieren":
  In der Prozessobjektsicht können Sie die Einstellung schnell und effektiv vornehmen. Beachten Sie, dass Sie in der Prozessobjektsicht nur Zugriff auf die Variablen haben, die zur Darstellung in der Prozessobjektsicht vorgesehen sind.
  Weitere Informationen zur Prozessobjektsicht finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*.
- Im CFC-Editor, Objekteigenschaften des Bausteins, Register "Anschlüsse"

5.4.7.2 So kennzeichnen Sie Variablen für Archive

Variablen in der Prozessobjektsicht kennzeichnen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Prozessobjektsicht.
2. Markieren Sie in der Baumansicht den Ordner, in dem Sie die erforderlichen CFC-Pläne abgelegt haben.
   Die zugehörigen Daten werden Ihnen im Detailfenster angezeigt.
3. Wählen Sie das Register "Parameter".
   Die Daten werden aktualisiert.

4. Wechseln Sie zu der Spalte "Archivieren".
   Alle archivrelevanten Bausteinanschlüsse haben standardmäßig den Wert "Keine Archivierung" eingetragen. In den Eingabefeldern aller anderen Bausteinanschlüsse können Sie keine Eingaben vornehmen.
5. Klicken Sie bei dem gewünschten Bausteinanschluss in das Eingabefeld.
6. Wählen Sie aus der Klappliste die gewünschte Archivierungsart aus.
7. Nehmen Sie diese Einstellung für alle Anschlüsse vor, die Sie archivieren wollen.

Variablen in den Objekteigenschaften des Bausteins kennzeichnen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Technologische Sicht.
2. Doppelklicken Sie auf den CFC-Plan, in dem archivrelevante Bausteinanschlüsse vorhanden sind.
   Der CFC-Plan wird geöffnet.
3. Markieren Sie den gewünschten Baustein und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften – Baustein" wird geöffnet.
4. Wählen Sie das Register "Anschlüsse".
5. Wechseln Sie zu der Spalte "Archivieren".
   Alle Bausteinanschlüsse, die als bedien- und beobachtbar definiert sind, haben standardmäßig den Wert "Keine Archivierung" eingetragen.
6. Klicken Sie bei dem gewünschten Bausteinanschluss in das Eingabefeld.
7. Wählen Sie aus der Klappliste die gewünschte Archivierungsart aus.
8. Nehmen Sie diese Einstellung für alle Anschlüsse vor, die Sie archivieren wollen.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
10. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 9 für alle Bausteine, bei denen Sie Prozesswerte archivieren wollen.

5.4.8 Projektieren von Meldungen

5.4.8.1 Meldungsprojektierung

Einleitung

Meldungen sind für die Anlagenbediener zur Prozessführung wichtig. Mithilfe von Meldungen können Anlagenbediener den Prozess beobachten und einschätzen. Meldetexte und Meldeklassen sind bei Bausteintypen voreingestellt. Meldungen sind z. B. "Istwert zu hoch", "Fehler extern" oder "Überdosierung".

Meldungsprojektierung

Die Meldungsprojektierung nehmen Sie bei der Projektierung im Rahmen der Erstellung von CFC-Plänen vor. Wenn Sie in einem CFC-Plan einen Baustein mit Meldeverhalten verwenden, z. B. den Baustein "Dose [FB63]", sind per Standardeinstellung bestimmte Meldetexte mit der dazugehörigen Meldeklasse und Meldeart voreingestellt. Diese Meldungen werden beim Auftreten des zugehörigen Ereignisses vom AS gesendet. Sie können diese Meldetexte und Attribute auf Ihre speziellen Bedürfnisse anpassen.

Wenn Sie Meldetexte …	… müssen Sie
einer einzelnen Bausteininstanz in einem CFC-Plan verändern wollen,	die Projektierung der Meldungen direkt in der Bausteininstanz in einem CFC-Plan vornehmen.
eines Bausteintyps verändern wollen, um davon die Instanzen zu erzeugen,	direkt den gewünschten Bausteintyp ändern.

Hinweis

Legen Sie am Anfang der Projektierung eine eigene Projektbibliothek an.

Ändern Sie Meldungen an einem Bausteintyp nur zu Projektierungsbeginn. Wenn Sie bereits CFC-Pläne im Projekt angelegt haben, ändern Sie die Meldungen ausschließlich in den einzelnen Bausteininstanzen.

5.4.8.2 So projektieren Sie projektspezifische Meldungen

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Technologische Sicht.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > Sprache für Anzeigegeräte**.
3. Wählen Sie die gewünschte Standardsprache.
4. Abhängig davon, ob Sie eine Bausteininstanz oder einen Bausteintyp ändern wollen, führen Sie Schritt 5 oder 6 aus.

   Hinweis

   Wenn Sie bereits CFC-Pläne angelegt haben, ändern Sie die Meldungen ausschließlich in den einzelnen Bausteininstanzen.

5. Wenn Sie die Meldetexte einer einzelnen Bausteininstanz verändern wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:
   - Markieren Sie in der Baumansicht den Hierarchieordner, in dem der gewünschte CFC-Plan abgelegt ist.
   - Doppelklicken Sie in der Detailansicht auf den CFC-Plan.
   - Markieren Sie im CFC-Plan den Baustein, für den Sie die Meldungsattribute oder -texte ändern wollen.
     Alternativ können Sie die Änderung der Meldetexte in den Bausteininstanzen auch in der Prozessobjektsicht durchführen.
   - Fahren Sie fort mit Schritt 7.

6. Wenn Sie die Meldetexte eines Bausteins in einer Projektbibliothek verändern wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:
   - Öffnen Sie Ihre Projektbibliothek.
   - Wählen Sie in der Baumansicht den Ordner "[Name der Projektbibliothek]/[Name des S 7 Programms]/Bausteine.
   - Markieren Sie in der Detailansicht den gewünschten Baustein.
7. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Spezielle Objekteigenschaften > Meldungen**. Das Dialogfeld "PCS 7 Meldungsprojektierung" wird geöffnet und die voreingestellten Meldungen für diesen Baustein werden in Tabellenform angezeigt.
8. Ändern Sie in der Spalte "Ereignis" den vorgegebenen Meldetext.
9. Wenn der Anlagenbediener eine Meldung quittieren soll, aktivieren Sie in der Spalte "Einzelquittierung" das Optionskästchen der zugehörigen Meldung.
10. Speichern Sie Ihre Eingaben.
    - Wenn Sie eine einzelne Bausteininstanz geändert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche "Sichern".
    - Wenn Sie einen Baustein in einer Projektbibliothek geändert haben, klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

    Hinweis

    Wenn Sie den Meldetext auch in den anderen installierten Sprachen ändern wollen, stellen Sie die "Sprache für Anzeigegeräte" entsprechend um.

    Wählen Sie dazu im Schritt 2 und 3 eine Standardsprache und wiederholen Sie die Schritte 4 bis 10.

Projektspezifische Texte anzeigen

Beachten Sie, dass bestimmte Bausteininformationen an einer Operator Station erst dann angezeigt werden bzw. eine Bedeutung erhalten, wenn in der Projektierungsphase entsprechende Anpassungen vorgenommen wurden.

Beispiele am Baustein EventTS:

- **Bausteinkommentar an der OS ausgeben**
  Damit der Bausteinkommentar an der OS ausgegeben wird, muss der Standardtext im CFC angepasst werden.
- **Meldetexte ausgegeben**
  Für nicht projektierte Meldungen des Bausteins werden Standardtexte ausgegeben (z. B. InTS1 Status 16). Ersetzen Sie bei der Projektierung die Standardtexte durch einen projektspezifischen Meldetext.
  Beispiel:
  - $$BlockComment$$ InTS1 Status 16#@1%x@
    ersetzen durch
  - $$BlockComment$$ <Laufzeitfehler> Status 16#@1%x@

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Übersetzen der OS-Daten (Seite 87)".

5.4.9 Verwendung von Bausteinkommentaren

Einleitung

Sie können Bausteinkommentare verwenden, wenn Sie einen erklärenden Text ergänzen wollen, der ergänzend zu dem so genannten Anlagenkennzeichen (AKZ) angezeigt wird. Das AKZ wird automatisch aus den Namen der verschiedenen Hierarchieordner gebildet und kann nicht verändert werden. Den erklärenden Text können Sie frei festlegen. Dazu verwenden Sie den Bausteinkommentar. Diesen Bausteinkommentar können Sie für jede Bausteininstanz individuell vergeben.

Bausteinkommentare im Prozessbetrieb

Das AKZ und der erklärende Text sind im Prozessbetrieb in zwei Fällen wichtig:

Wo?	Wozu?
in einer Meldung	In einer Meldung wird der Bausteinkommentar als Zusatzinfo im Ereignistext einer Meldung (Seite 81) angezeigt.
in einem Bildbaustein	In einem Bildbaustein zeigt die Fensterzeile den Bausteinkommentar und die Titelzeile standardmäßig das Anlagenkennzeichen an.

5.4.10 Erweitern des Ereignistextes einer Meldung

5.4.10.1 Ereignistext einer Meldung

Aufbau einer Meldung

Im Prozessbetrieb enthält eine Meldung folgende Informationen:

Datum	Uhrzeit	Priorität	Herkunft	Ereignis
08.11.06	9:27:17.677	1	Plant1/RMT1/CFC_FC111/MEAS_MON	zu hoch

Ereignistext in einer Meldung

Anhand dieser Standardmeldung kann der Anlagenbediener nicht auf den ersten Blick erkennen, welche Eigenschaft genau "zu hoch" ist. Der Bausteinkommentar bietet Ihnen eine Möglichkeit, dem Ereignistext eine ergänzende Information hinzuzufügen, z. B. "Reaktorfüllstand": Diesen ergänzenden Text können Sie individuell für jede Bausteininstanz in einem CFC-Plan eingeben.

Funktionsweise des erweiterten Ereignistextes

Der erweiterte Ereignistext wird über zwei Faktoren gesteuert:

- das Schlüsselwort
- den Bausteinkommentar

Jeder Baustein hat standardmäßig einen bestimmten Ereignistext. Diesem Ereignistext ist in PCS 7 das Schlüsselwort vorangestellt: "$$BlockComment$$". Wenn dieses Schlüsselwort vorhanden ist, dann wird der Eintrag im Eingabefeld "Kommentar" ausgelesen und im Prozessbetrieb in der Meldung zusammen mit dem Text des Ereignisses angezeigt.

5.4.10.2 So ergänzen Sie Bausteinkommentare

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Technologische Sicht.
2. Doppelklicken Sie auf den CFC-Plan, in dem Sie die Bausteininstanzen anpassen wollen. Der CFC-Plan wird geöffnet.
3. Markieren Sie den gewünschten Baustein und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften – Baustein" wird geöffnet.
4. Tragen Sie im Eingabefeld "Kommentar" den erklärenden Text ein, der als Zusatzinformation zum Ereignistext und in der Fensterzeile des Bildbausteins angezeigt wird.

   Hinweis

   Damit im Prozessbetrieb der Ereignistext in der Meldung vollständig angezeigt wird, tragen Sie maximal 16 Zeichen für den Bausteinkommentar ein.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Hinweis

Wenn Sie die Bausteinkommentare für viele Bausteininstanzen komfortabel und schnell ändern wollen, verwenden Sie die Prozessobjektsicht.

Wählen Sie das Register "Bausteine".
Tragen Sie in der Spalte "Bausteinkommentar" den erklärenden Text ein.

5.4.10.3 So löschen Sie die Zusatzinformation des Standardereignistextes

Einleitung

Wenn Sie keine ergänzende Information für den Ereignistext benötigen und auch die Anzeige der Standardtexte vermeiden wollen, nehmen Sie diese Einstellung einmal für alle Bausteintypen vor.

Hinweis

Legen Sie den Bausteintyp vor der Durchführung von Anpassungen unbedingt in Ihrer Projektbibliothek ab.

Nehmen Sie diese Anpassung an den Bausteintypen nur dann vor, wenn Sie noch keine Bausteininstanzen erzeugt haben.

Vorgehen

1. Öffnen Sie den SIMATIC Manager.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Öffnen…**
3. Wählen Sie das Register "Bibliotheken", markieren Sie Ihre Projektbibliothek und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Die Projektbibliothek wird geöffnet.
4. Markieren Sie den Bausteintyp, für den Sie die Anpassung vornehmen wollen und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Spezielle Objekteigenschaften > Meldung…**.
   Das Dialogfeld "PCS 7 Meldungsprojektierung" wird geöffnet.
5. Löschen Sie für alle Meldetexte, bei denen kein ergänzender Text angezeigt werden soll, in der Spalte "Ereignis", den Text "$$BlockComment$$".
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
7. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6 für alle Bausteintypen, bei denen Sie diese Einstellung vornehmen wollen.

5.4.11 Festlegen von Meldeprioritäten

5.4.11.1 Meldeprioritäten

Anwendung der Meldepriorität

Jede Meldung hat eine bestimmte Priorität. Über diese Priorität wird sichergestellt, dass in der Meldezeile im Übersichtsbereich immer die Meldung angezeigt wird, die folgende Kriterien erfüllt:

- Noch nicht quittiert
- Höchste Priorität

Damit werden wichtige Meldungen nicht von unwichtigen Meldungen überschrieben.

Festlegung von Meldeprioritäten

In den Meldelisten wird als Standard immer die aktuellste Meldung an erster Stelle anzeigt. Sie können diese Einstellung im WinCC Explorer ändern. Sie können z. B. für eine Meldeliste das Sortierkriterium "Priorität" festlegen. Damit kann der Anlagenbediener im Prozessbetrieb Meldelisten entsprechend der Priorität in auf- oder absteigender Reihenfolge sortieren.

Die Meldepriorität legen Sie für jede einzelne Meldung im Bausteintyp oder in der Bausteininstanz speziell fest. Insgesamt stehen 16 Prioritäten zur Verfügung, wobei "16" die höchste Priorität und "0" die niedrigste Priorität ist. Wenn keine spezielle Priorität festgelegt ist, ist die Standardeinstellung Priorität = 0.

Hinweis

Meldeprioritäten können Sie nur festgelegen, wenn Sie den Meldenummernbereich als "CPU-weit eindeutig" festgelegt haben.

Besonderheit Meldepriorität 16

In der Prozessführung wird zusätzlich links neben der Meldezeile die Schaltfläche "Höchstpriore Meldungen" angezeigt, wenn mindestens eine Meldung mit der Priorität 16 aktiv (Zustand gekommen oder gekommen quittiert) ist. Mithilfe dieser Schaltfläche wird die Liste "Höchstpriore Meldungen" aufgerufen. Durch den Aufruf der Liste erhält der Bediener schnell einen Überblick über die aktiven Meldungen mit der Priorität 16.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; OS Prozessführung.*

5.4.11.2 So legen Sie eine Meldepriorität fest

Meldepriorität für einen Bausteintyp festlegen

Wenn Sie die Funktion "Anwenderprojektierte Meldeklassen" verwenden, ist dieses Kapitel nicht relevant. Informationen zu den anwenderprojektierten Meldeklassen finden Sie im Kapitel "PCS 7-Meldesystem konfigurieren" im Handbuch "PCS 7 Engineering System".

Hinweis

Wichtige Schritte

Legen Sie am Anfang der Projektierung eine eigene Projektbibliothek an.

Legen Sie die Meldepriorität in einem Bausteintyp gleich zu Projektierungsbeginn fest.

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager Ihre Projektbibliothek.
2. Wählen Sie in der Baumansicht den Ordner "[Name der Projektbibliothek]\[Name des S7-Programms]\[Name des Baustein-Ordners].
3. Markieren Sie in der Detailansicht den gewünschten Baustein.
4. Wählen Sie den Menübefehl **Spezielle Objekteigenschaften > Meldung...**.
   Das Dialogfeld "PCS7-Meldungsprojektierung - [Name der Projektbibliothek]\[Name des S7-Programms]\[Name des Baustein-Ordners]\[Name des Bausteins]" wird geöffnet.
5. Wechseln Sie in die Spalte "Priorität" und positionieren Sie den Mauszeiger in der Zeile mit der Meldung, die Sie ändern wollen.
6. Wählen Sie aus der Klappliste die gewünschte Priorität aus.
7. Wenn Sie für weitere Meldungen eine Priorität festlegen wollen, wiederholen Sie die Schritte 3 und 4.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Meldepriorität für eine Bausteininstanz festlegen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Technologische Sicht.
2. Doppelklicken Sie auf den gewünschten CFC-Plan.
   Der CFC-Plan wird geöffnet.
3. Markieren Sie im CFC-Plan den Baustein, für den Sie die Meldepriorität ändern wollen.
4. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Spezielle Objekteigenschaften > Meldungen**.
   Das Dialogfeld "PCS7-Meldungsprojektierung" wird geöffnet und die voreingestellten Werte für diesen Baustein werden in Tabellenform angezeigt.
5. Ändern Sie in der Spalte "Priorität" die eingestellte Priorität für alle gewünschten Meldungen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Sichern".
   Die Prioritäten werden für diese Bausteininstanz übernommen.

Hinweis

Wenn Sie an vielen Bausteininstanzen die Meldeprioritäten ändern wollen, öffnen Sie die Prozessobjektsicht und wählen Sie das Register "Meldungen". Ändern Sie in der Spalte "Priorität" alle gewünschten Prioritäten.

5.5 Übersetzen der OS-Daten

5.5.1 Übersetzen des OS

Einleitung

Wenn Sie die Projektierung aller Daten im SIMATIC Manager abgeschlossen haben, müssen Sie die OS übersetzen, bevor Sie mit der Projektierung der OS-Daten im WinCC Explorer beginnen. Alle Daten aus dem SIMATIC Manager, z. B. Variablen, Meldungen, Texte sowie die Hardware- und Verbindungskonfiguration werden der OS "bekannt gemacht".

Aufrufen der Funktion "OS übersetzen"

Abhängig von Ihren Anforderungen bietet Ihnen PCS 7 folgende Möglichkeiten, die OS zu übersetzen:

Wenn Sie…	… dann
speziell eine einzelne OS übersetzen wollen,	markieren Sie die gewünschte OS in der Komponentensicht des SIMATIC Manager und wählen im Kontextmenü den Menübefehl **Übersetzen**.
mehrere Operator Stationen übersetzen wollen,	markieren Sie in der Komponentensicht des SIMATIC Manager das gewünschte Projekt und wählen den Menübefehl **Extras > Assistent 'Mehrere OS Übersetzen' > Starten...**
mehrere Operator Stationen übersetzen und laden wollen,	markieren Sie in der Komponentensicht des SIMATIC Manager das Multiprojekt oder das Projekt und wählen den Menübefehl **Zielsystem > Objekte übersetzen und laden**. Im Dialogfeld "Objekte übersetzen und laden" können Sie dann die Optionskästchen der gewünschten Operator Stationen aktivieren, die Übersetzungseinstellungen vornehmen und den Übersetzungs- und Ladevorgang starten.

Hinweis

Mit einem Multiprojekt arbeiten

Wenn Sie innerhalb eines Multiprojekts arbeiten, achten Sie darauf, dass Sie vor dem Gesamt-Übersetzen alle Projekte des Multiprojekts wieder zusammenführen.

Achten Sie auch darauf, dass alle S7-Programme innerhalb des Multiprojekts eindeutige Namen haben.

5.5.2 Art der zu übersetzenden Daten

Erforderliche Daten für die OS

Beim Übersetzen werden der OS folgende Informationen bekannt gemacht:

- Zuordnung der S7-Programme zu den Operator Stationen
  Diese Zuordnung nehmen Sie im Assistenten zum Übersetzen der OS vor.
- Bereiche, die im SIMATIC Manager definiert sind
  Diese OS-Bereiche sind wichtig für die korrekte Zuordnung der Meldungen im Prozessbetrieb, für die Bildhierarchie und die Zuweisung von Benutzerrechten.
- Variablen, Meldungen und Texte, die bei der Erstellung von CFC-Plänen entstehen oder projektiert werden
  Diese Objekte müssen Sie übersetzen, damit Sie bei der OS-Projektierung darauf zugreifen können.
- Archivvariablen, die in den Eigenschaften von Bausteinanschlüssen als archivrelevant gekennzeichnet worden sind
- Strukturtypen, die durch die Verwendung von bestimmten Bausteintypen in CFC-Plänen erzeugt werden
- SFC-Pläne, die für den Prozessbetrieb visualisiert werden
  So können die Anlagenbediener im Prozessbetrieb die Darstellung des Prozesses in Form von SFC-Plänen beobachten.
- Ablagestruktur der Prozessbilder in der TH, die in Form des Picture Tree in WinCC abgebildet wird
- Bausteinsymbole, die aus den Bausteintypen eines CFC-Plans erzeugt werden
- Netzverbindungsparameter aus NetPro

Hinweis

Da nicht alle Zeichen der ES-Projektierungsdaten als Bestandteil eines Variablennamens in der OS zugelassen sind, werden diese nicht zulässigen Zeichen (Sonderzeichen) in das Ersatzzeichen "$" umgewandelt.

Folgende Zeichen werden umgewandelt:
['] [.] [%] [\ ] [*] [?] [:] [Leerzeichen]

5.5.3 Eigenschaften der Übersetzungsmodi

Einleitung

Sie können die Operator Stationen in zwei verschiedenen Modi übersetzen. Abhängig von dieser Einstellung werden Ihnen im zweiten Schritt des Assistenten "Mehrere OS übersetzen" die entsprechenden Einstellmöglichkeiten geboten.

Übersetzungsmodi

Den Übersetzungsmodus müssen Sie für jedes Projekt eines Multiprojekts separat festlegen. Folgende Modi stehen zur Auswahl:

Modus	Bedeutung
Bereichsorientiert	Mit der Einstellung "Bereichsorientiert " ordnen Sie einen OS-Bereich der TH einem OS-Server zu. Der Vorteil dieser Einstellung ist, dass PCS 7 prüft, welche Daten für den OS-Server relevant sind. Nur genau diese Daten werden übertragen. Diese Einstellung ist die Standardeinstellung für Projekte, die ab der PCS 7-Version 6.1 erstellt sind.
AS-orientiert	Mit der Einstellung "AS-orientiert " ordnen Sie ein S7-Programm einem OS-Server zu. Damit definieren Sie, welche OS auf Daten welches Automatisierungssystems zugreift. Bei diesem Übersetzungsmodus werden alle Daten eines Automatisierungssystems einem OS-Server zugeordnet. Diese Einstellung ist die Standardeinstellung für alle Projekte, die mit einer PCS 7 Version kleiner V6.1 erstellt worden sind.

5.5.4 So stellen Sie den Übersetzungsmodus ein

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager eine beliebige Sicht: Komponentensicht, Technologische Sicht oder Prozessobjektsicht.
2. Markieren Sie in der Baumansicht ein PCS 7-Projekt.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > Assistent 'Mehrere OS übersetzen' > Übersetzungsmodus…** .
   Das Dialogfeld "Übersetzungsmodus" wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie das entsprechende Optionsfeld. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:
   - "Bereichsorientiert": Wenn Sie beim Übersetzen der OS die Zuordnung "OS-Bereich der TH zu einem OS-Server" vornehmen wollen.
   - "AS-orientiert": Wenn Sie beim Übersetzen der OS die Zuordnung "ein oder mehrere S7-Programme zu einem OS-Server" vornehmen wollen.

   Hinweis

   Nach dem Ändern des Übersetzungsmodus ist ein Gesamt-Übersetzen erforderlich.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

5.5.5 So übersetzen Sie eine einzelne OS

Voraussetzung

- Die korrekte "Sprache für Anzeigegeräte" ist eingestellt.
  Die Kontrolle der Sprache ist erforderlich, wenn Sie Einheiten- oder Bedientexte der Bausteintypen in der Projektbibliothek geändert haben.

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Komponentensicht.
2. Markieren Sie in der Baumansicht die OS, die Sie übersetzen wollen.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Übersetzen**.
   Der Assistent "Assistent: OS übersetzen" wird geöffnet, der Sie schrittweise bei dem Übersetzungsvorgang unterstützt.
4. Führen Sie die folgenden Schritte wie im Abschnitt "So übersetzen Sie mehrere Operator Stationen (Seite 90)" beschrieben aus.

5.5.6 So übersetzen Sie mehrere Operator Stationen

Voraussetzungen

- Die korrekte "Sprache für Anzeigegeräte" ist eingestellt.
  Die Kontrolle der Sprache ist erforderlich, wenn Sie Einheiten- oder Bedientexte der Bausteintypen in der Projektbibliothek geändert haben.
- Das PCS 7-Projekt ist im SIMATIC Manager in einer der Sichten Komponentensicht, Technologische Sicht oder Prozessobjektsicht geöffnet.
- Ein PCS 7-Projekt ist in der Baumansicht markiert.
- Der Übersetzungsmodus ist eingestellt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So stellen Sie den Übersetzungsmodus ein" (Seite 89).

Vorgehen - AS-orientiertes Übersetzen

1. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > Assistent 'Mehrere OS übersetzen' > Starten...** .
   Der Assistent wird geöffnet, der Sie schrittweise bei dem Übersetzungsvorgang unterstützt.
2. Klicken Sie im Schritt "Einführung" auf die Schaltfläche "Weiter".
   Der Schritt "Welche S7 -Programme wollen Sie welchen Operator Stationen zuordnen?" wird angezeigt.
3. Markieren Sie auf der linken Seite das S7-Programm und auf der rechten Seite die OS.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "- ->", um das S7-Programm der markierten OS zuzuordnen.

   Hinweis

   Die OS-Server benötigen die S7-Programme von allen Automatisierungssystemen, von denen sie Prozessdaten bekommen. Wenn Sie in einem Multiprojekt arbeiten und die OS-Server auf Automatisierungssysteme anderer Projekte zugreifen, müssen Sie auch S7-Programme aus anderen Projekten des Multiprojekts zuweisen.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
   Der Schritt "Welche Operator Stationen wollen Sie mit welchen S7-Programmen übersetzen?" wird angezeigt und alle Optionskästchen sind standardmäßig aktiviert.
   Bei Bedarf deaktivieren Sie die Optionskästchen der gewünschten OS oder S7-Programme, die Sie beim Übersetzungsvorgang nicht berücksichtigen wollen.
6. Markieren Sie auf der rechten Seite das gewünschte S7-Programm, wenn Sie dem S7-Programm eine andere Netzverbindung zuordnen wollen.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindung".
   Das Dialogfeld "Netzverbindung auswählen" wird geöffnet.
8. Wählen Sie die gewünschte Netzverbindung aus.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
    Der Schritt "Wählen Sie die Übersetzungsdaten und den Übersetzungsumfang" wird angezeigt. In diesem Schritt legen Sie fest, welche Daten übersetzt werden sollen.
    Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe zum Dialogfeld "Assistent: Mehrere OS übersetzen".
    Standardeinstellungen (aktive Optionen):
    - Optionskästchen "Variablen und Meldungen": aktiviert
    - Optionskästchen "SFC-Visualisierung": aktiviert
      (Anzeige von SFC-Plänen im Prozessbetrieb)
    - Optionskästchen "Picture Tree": aktiviert
    - Klappliste "Minimaler Erfassungszyklus der Archivvariablen:": 1 Sekunde
      (projektspezifische Einstellung):
    - Umfang (Übersetzungsdaten) "Gesamte OS":
      Beim ersten Übersetzen müssen Sie immer die gesamte OS übersetzen. Nach Änderungen können Sie das Optionsfeld "Änderungen" aktivieren.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
12. Kontrollieren Sie im Schritt "Überprüfen Sie die ausgewählten Optionen" die Einstellungen, die Sie in den einzelnen Schritten festgelegt haben. Wenn erforderlich, können Sie über die Schaltfläche "Zurück" auf vorhergehende Schritte wechseln und die Einstellungen ändern.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Übersetzen".
    Die OS-Daten werden übersetzt.

Vorgehen - Bereichsorientiertes Übersetzen

1. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > Assistent 'Mehrere OS übersetzen' > Starten...** .
   Der Assistent wird geöffnet, der Sie schrittweise bei dem Übersetzungsvorgang unterstützt.
2. Klicken Sie im Schritt "Einführung" auf die Schaltfläche "Weiter".
   Der Schritt "Welche Bereiche wollen Sie welchen Operator Stationen zuordnen?" wird angezeigt.
3. Klicken Sie in der Spalte "OS-Zuordnung" in ein Feld.
4. Wählen Sie aus der Klappliste die OS aus, die Sie dem in der gleichen Zeile in der Spalte "Bereich" genannten Bereich zuordnen wollen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
   Der Schritt "Wählen Sie die Netzverbindung der zu den Bereichen gehörenden S7-Programme" wird angezeigt.
6. Markieren Sie das S7-Programm, für das Sie die Netzverbindung festlegen wollen.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verbindung".
   Das Dialogfeld "Netzverbindung auswählen" wird geöffnet.
8. Wählen Sie die gewünschte Netzverbindung aus.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Gehen Sie für alle anderen S7-Programme entsprechend vor.
   Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
   Der Schritt "Wählen Sie die Übersetzungsdaten und den Übersetzungsumfang" wird angezeigt. In diesem Schritt legen Sie fest, welche Daten übersetzt werden sollen.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe zum Dialogfeld "Assistent: Mehrere OS übersetzen".
   Standardeinstellungen (aktive Optionen):
   - Optionskästchen "Variablen und Meldungen": aktiviert
   - Optionskästchen "SFC-Visualisierung": aktiviert
     (Anzeige von SFC-Plänen im Prozessbetrieb)
   - Optionskästchen "Picture Tree": aktiviert
   - Klappliste "Minimaler Erfassungszyklus der Archivvariablen:": 1 Sekunde
     (projektspezifische Einstellung):
   - Umfang (Übersetzungsdaten) "Gesamte OS":
     Beim ersten Übersetzen müssen Sie immer die gesamte OS übersetzen. Nach Änderungen können Sie das Optionsfeld "Änderungen" aktivieren.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
11. Kontrollieren Sie im Schritt "Überprüfen Sie die ausgewählten Optionen" die Einstellungen, die Sie in den einzelnen Schritten festgelegt haben. Wenn erforderlich, können Sie über die Schaltfläche "Zurück" auf vorhergehende Schritte wechseln und die Einstellungen ändern.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Übersetzen".
    Die OS-Daten werden übersetzt.

5.5.7 So übersetzen und laden Sie mehrere Operator Stationen

Voraussetzungen

- Wenn Sie im Projekt OS-Server und OS-Clients einsetzen:
  - Die Zuordnung der OS-Clients zu den OS-Servern ist durchgeführt.
- Wenn Sie im Projekt eine oder mehrere Referenz-OS einsetzen:
  - Die Zuordnung der Referenz-OS zur Basis-OS ist durchgeführt.
  - Zum Laden der Referenz-OS ist die Basis-OS bereits übersetzt.
- Die korrekte "Sprache für Anzeigegeräte" ist eingestellt.
  Die Kontrolle der Sprache ist erforderlich, wenn Sie Einheiten- oder Bedientexte der Bausteintypen in der Projektbibliothek geändert haben.
- Der Übersetzungsmodus ist eingestellt.

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager eine beliebige Sicht: Komponentensicht, Technologische Sicht oder Prozessobjektsicht.
2. Markieren Sie ein Projekt in der Baumansicht.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Zielsystem > Objekte übersetzen und laden…** .
   Das Dialogfeld "Objekte übersetzen und laden" wird geöffnet.
4. Wählen Sie in der Gruppe "Auswahltabelle" die OS, die Sie übersetzen und laden wollen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Bearbeiten".
   Das Dialogfeld "Einstellungen: OS übersetzen" wird geöffnet. Abhängig vom Übersetzungsmodus, den Sie gewählt haben, gehen Sie weiter vor wie im Abschnitt "So übersetzen Sie mehrere Operator Stationen" (Seite 90) beschrieben.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Starten".
7. Schließen Sie das Protokoll "Objekte übersetzen und laden - Notepad".
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Schließen".

Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*

5.6 Texte mehrsprachig verwalten

5.6.1 So verwalten Sie Texte mehrsprachig

Einleitung

Wenn Sie Texte (z. B. Meldetexte oder OS-Bereichskennungen), die im SIMATIC Manager hinterlegt sind, in der Prozessführung mehrsprachig anzeigen wollen, dann führen Sie Änderungen der mehrsprachigen Texte unter Nutzung der Export/Import-Funktion im SIMATIC Manager durch.

Voraussetzung

Alle erforderlichen Sprachen sind installiert.
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Projektier- und Oberflächensprachen (Seite 35)".

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Komponentensicht.
2. Markieren Sie in der Baumansicht das Projekt.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > Texte mehrsprachig verwalten > Exportieren…** .
   Das Dialogfeld "Anwendertexte exportieren" wird geöffnet.
   Nehmen Sie die Einstellungen vor.
   Ändern Sie bei Bedarf den Ablagepfad der Exportdatei.
   Prüfen Sie die Einstellung im Feld "Format". Das Format "Excel-Tabelle (*.csv)" muss gewählt sein. Ändern Sie die Einstellung bei Bedarf.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Eine CSV-Datei wird erzeugt.
5. Nehmen Sie die notwendigen Änderungen in der CSV-Datei vor.

   Hinweis

   Wenn Sie einzelne Texte über die Export/Import-Funktionen in CFC, SFC oder TH ändern, dann beachten Sie, dass Sie den Text an allen Stellen (z. B. an allen Bausteintypen und Kopien eines Bausteins) gleich übersetzen. Ansonsten können Inkonsistenzen entstehen, die zu einer Anzeige der falschen Sprachversion der Texte führt.

6. Wählen Sie nach Eintragen der Änderungen den Menübefehl **Extras > Texte mehrsprachig verwalten > Importieren…** und importieren Sie die geänderte CSV-Datei.
7. Übersetzen Sie die OS.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel "Übersetzen der OS-Daten".
8. Laden Sie die OS.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel "Laden eines Projekts und Änderungsprojektierung".

Weitere Informationen

- Online-Hilfe zu den Dialogfeldern
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*

Projektieren der OS-Daten im WinCC Explorer

6

6.1 Arbeiten mit dem WinCC Explorer

Einleitung

Die OS projektieren Sie im WinCC Explorer.

WinCC Explorer öffnen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Komponentensicht.
2. Markieren Sie in der Baumansicht die gewünschte OS.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekt öffnen**.

Hinweis zur Anlagenstruktur

ACHTUNG
Vermeiden Sie in WinCC alle Modifikationen, die die Anlagenstruktur betreffen, die Sie im SIMATIC Manager angelegt haben. Das Programm zur Erstellung und Pflege der Anlagenstruktur ist ausschließlich der SIMATIC Manager. Andernfalls werden möglicherweise beim Übersetzen der OS Daten überschrieben oder nicht aktualisiert.

6.2 Editoren im WinCC Explorer

Einleitung

Innerhalb der OS werden Ihnen im WinCC Explorer verschiedene Editoren angeboten.

Editoren im WinCC Explorer öffnen

Sie haben zwei Möglichkeiten die Editoren zu öffnen:

- Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den gewünschten Editor und wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Öffnen**.
- Doppelklicken Sie im WinCC Explorer auf den gewünschten Editor.

Verwendung der Editoren im WinCC Explorer im PCS 7-Umfeld

Der WinCC Explorer bietet Ihnen verschiedene Editoren, von denen Sie einige intensiv für die OS-Projektierung einsetzen. Andere Editoren sind im PCS 7-Umfeld nicht relevant, weil die Daten nicht manuell konfiguriert werden müssen, sondern bereits durch die ES-Projektierung vorgegeben sind. Beispielsweise setzen Sie den Graphics Designer sehr häufig ein, die Text Library hingegen setzen Sie nur in Ausnahmefällen ein.

Wichtige Editoren für die Projektierung der OS im WinCC Explorer

Im Folgenden werden Ihnen die Editoren von WinCC kurz vorgestellt, die für die Projektierungsarbeiten eingesetzt werden.

Editor	Beschreibung
Graphics Designer	Im Graphics Designer erstellen Sie Prozessbilder, die dem Anlagenbediener auf der Operator Station angezeigt werden und die zur Prozessführung eingesetzt werden. PCS 7 bietet Ihnen bei der Erstellung von Prozessbildern eine Funktion, mit der bereits alle Bausteinsymbole automatisch in das Prozessbild einfügt werden. Bausteinsymbole sind übersichtliche, grafische Darstellungen eines bedien- und beobachtbaren PCS 7-Bausteins. Sie können weitere Grafikobjekte einfügen und dynamisieren. Ein einfaches Beispiel: Sie können bei einem Ventil den aktuellen Zustand visualisieren, sodass der Anlagenbediener sofort sieht, ob sich dieses Ventil im Zustand "geschlossen" oder "geöffnet" befindet.
Tag Logging	Der Editor "Tag Logging" ist ein wichtiges Werkzeug zur Archivierung von Messwerten. Im Tag Logging können Sie die Parameter für das Systemarchiv ändern. Sie können neue Archive individuell anlegen und die Prozesswerte, die Sie archivieren möchten, diesen Archiven zuordnen. Dadurch können Sie eine Archivierung definieren, die genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist. Die archivierten Werte können Sie sich auch im Prozessbetrieb anzeigen lassen.
Picture Tree Manager	Im Picture Tree Manager berechnen oder aktualisieren Sie die Hierarchie der Sammelanzeigen neu.

Editor	Beschreibung
User Administrator	Im Editor "User Administrator" legen Sie übergeordnete Benutzergruppen und einzelne Benutzer an, für die Sie bestimmte Rechte definieren können. Diese Rechte legen Sie für die OS-Bereiche fest, die Sie im SIMATIC Manager in der Technologischen Hierarchie festgelegt haben.
Bausteinlisteneditor	Im Bausteinlisteneditor sehen Sie alle Bausteine, die Sie bei der ES-Projektierung in CFC-Pläne eingefügt haben. Voraussetzung: Die OS ist übersetzt. Im Bausteinlisteneditor können Sie einem Baustein ein spezielles Bild zuordnen. Dadurch kann der Anlagenbediener ausgehend von der Meldeliste über die Funktion "Loop-in-Alarm" direkt zu diesem Bild wechseln. Wenn Sie kein spezielles Bild zuordnen, wird bei der Funktion "Loop-in-Alarm" automatisch der zugehörige Bildbaustein aufgerufen.

Zusätzliche Hilfe im WinCC Explorer

Zu den verschiedenen Editoren, die Ihnen im WinCC Explorer angeboten werden, finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System* ausführliche Informationen. Sie können die Online-Hilfe ausgehend vom WinCC Explorer und von jedem einzelnen Editor aufrufen.

6.3 Eigenschaften der OS

6.3.1 Eigenschaften der OS im Überblick

Einführung

Für jede einzelne OS müssen Sie spezielle Eigenschaften einstellen.

Einstellung	Bedeutung
Projekteigenschaften (Seite 100)	Die Einstellungen zu den Projekteigenschaften gelten für das gesamte OS.
Rechnereigenschaften (Seite 103)	Die Einstellungen zu den Rechnereigenschaften gelten für die OS, die Sie ausgehend vom SIMATIC Manager geöffnet haben.

6.3.2 Einstellung der Projekteigenschaften

Projektübergreifende Einstellungen

In den Projekteigenschaften nehmen Sie projektübergreifende Einstellungen vor:

Registerkarte	Einstellungen / Bedeutung
Allgemein	Sie können den Bearbeiter eintragen sowie die Projektversion und einen Kommentar eingeben. Über das Auswahlfeld "Typ" können Sie den Projekttyp ändern.
Aktualisierungszyklus	Über den Aktualisierungszyklus steuern Sie, wie oft eine dynamische Anzeige im Prozessbetrieb aktualisiert wird. Das kann z. B. die Anzeige eines Füllstandes sein. In dem Dialogfeld wird Ihnen eine Liste aller bereits vorhandenen Standardaktualisierungszyklen angezeigt. • Wenn Sie zusätzlich für Ihr Projekt spezielle Aktualisierungszyklen benötigen, können Sie hier eigene Aktualisierungszyklen definieren. • Wenn Sie im Graphics Designer eine Anzeige einfügen, können Sie dieser Anzeige einen Aktualisierungszyklus zuweisen.
Betriebsmodus	Sie legen fest, ob ein WinCC-Projekt im WinCC ServiceMode als Dienst betrieben wird. Im ServiceMode kann WinCC Runtime auch dann aktiv sein, wenn kein interaktiver Benutzer am Rechner angemeldet ist.
Hotkeys (Tastenkombinationen)	Sie können Tastenkombinationen für folgende Funktionen festlegen: • Logon • Logoff • Hardcopy Diese Funktionen werden von den Anlagenbedienern im Prozessbetrieb eingesetzt.

Registerkarte	Einstellungen / Bedeutung
Oberfläche und Design	Wählen Sie für das Aussehen der Oberfläche im Prozessbetrieb das Design: **WinCC 3D** **Hinweis:** Folgende WinCC-Designs werden von PCS 7 nicht unterstützt: • WinCC Classic • Glass • Simple • WinCC Dark Für alle Projekte einer Anlage ist auf eine einheitliche Einstellung für das Design zu achten. Wenn Sie die Einstellung des Designs wechseln, prüfen Sie die Darstellung selbst erstellter Objekte und passen Sie diese gegebenenfalls an.
Optionen	Sie können für ein Projekt das Aktivieren der Runtime auf dem ES freigeben. Aktivieren Sie hierfür das Optionskästchen "Aktivieren auf ES zulassen". Sie legen fest, ob die Online-Hilfe in Runtime aufrufbar ist.

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*.

6.3.3 So definieren Sie einen Anwenderzyklus

Vorgehen

1. Markieren Sie im WinCC Explorer in der Baumansicht das Objekt "OS [Name der OS im SIMATIC Manager]".
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Projekteigenschaften" wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Register "Aktualisierungszyklen".
4. Markieren Sie einen Anwenderzyklus.
5. Tragen Sie im Eingabefeld den gewünschten Namen ein.
6. Tragen Sie im Eingabefeld die gewünschte Aktualisierungszeit ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

6.3.4 So legen Sie Hotkeys fest

Vorgehen

1. Markieren Sie im WinCC Explorer in der Baumansicht das Objekt "OS [Name der OS im SIMATIC Manager]".
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Projekteigenschaften" wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Register "HotKeys".
4. Wählen Sie aus der Liste "Aktionen" eine Aktion aus.
5. Tragen Sie in das Eingabefeld "Bisher zugewiesen" die gewünschte Tastenkombination ein, mit der diese Aktion im Prozessbetrieb ausgeführt werden soll.
   Die neue Tastenkombination wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Zuweisen".
   Die Tastenkombination wird übernommen.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

6.3.5 So bestimmen Sie das globale Design

Vorgehen

1. Markieren Sie im WinCC Explorer in der Baumansicht das Objekt "OS [Name der OS im SIMATIC Manager]".
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Projekteigenschaften" wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Register "Oberfläche und Design".

4. Im Bereich "Aktive Design" wird das aktuell gewählte Design angezeigt. Wenn das aktuell gewählte Design nicht "WinCC 3D" anzeigt, klicken Sie auf die Schaltfläche "Bearbeiten". Weitere Informationen zum Design finden Sie im Kapitel "Einstellung der Projekteigenschaften (Seite 100)".

   Hinweis

   Beachten Sie Folgendes:

   - Für alle Projekte einer Anlage ist auf eine einheitliche Einstellung für das Design zu achten. Wenn Sie die Einstellung für das WinCC-Design wechseln, prüfen Sie die Darstellung selbst erstellter Objekte und passen Sie diese gegebenenfalls an.
   - Behalten Sie die Einstellung bei einer Software-Aktualisierung bei. Bei der Software-Aktualisierung kann die Umstellung der Einstellung für das Aussehen der Oberfläche im Prozessbetrieb umfangreichere Änderungen verursachen.

5. Wenn Sie Änderungen an der "Zentralen Farbpalette" vornehmen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Bearbeiten".
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

6.3.6 Einstellung der Rechnereigenschaften

Einleitung

Über die Rechnereigenschaften definieren Sie konkrete Eigenschaften für eine OS, die für den Prozessbetrieb wichtig sind.

Sie stellen die Rechnereigenschaften in verschiedenen Registern des Dialogfeldes "Rechnereigenschaften" ein. Die Einstellungen sind abhängig vom Status des Projekts: In der Projektierungsphase werden Sie hier andere Einstellungen wählen als für den Prozessbetrieb.

Name der OS – Register "Allgemein"

Im Register "Allgemein" nehmen Sie keine Einstellungen vor. Der Typ und der Name des Rechners werden automatisch eingestellt. Der Name des Rechners entspricht dem Namen der Engineering Station auf dem Sie projektieren und ist identisch mit dem Namen, den dieser Rechner im Netzwerk hat. Der Name ist in der Windows Systemsteuerung unter "Systemeigenschaften" hinterlegt. Beim Laden des Projekts auf den Zielrechner wird dieser Name automatisch durch den Namen des Zielrechners ersetzt.

Starten von Applikationen – Register "Anlauf"

Im Register "Anlauf" können Sie die Applikationen aktivieren, die beim Start der OS automatisch gestartet werden sollen und die im Prozessbetrieb erforderlich sind. In der Regel werden die Einstellungen im Register "Anlauf" im PCS 7-Umfeld automatisch gesetzt.

Aktivieren Sie nur die Applikationen, die auch tatsächlich zum Prozessbetrieb erforderlich sind. Dadurch beschränken Sie die Belastung des Rechners auf den erforderlichen Umfang. Wenn Sie z. B. das Tag Logging während der Prozessführung nutzen, müssen Sie diese Applikation aktivieren. Für OS-Server ohne Bedien- und Beobachtungsfunktion können Sie die Applikation "Graphics Runtime" deaktivieren.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

Spracheinstellung und Tastenkombinationen – Register "Parameter"

Im Register "Parameter" können Sie bestimmte gebräuchliche Windows-Tastenkombinationen sperren. Sie verhindern damit, dass die Anlagenbediener im Prozessbetrieb zusätzliche Software-Anwendungen starten, welche die Performance der OS negativ beeinflussen könnten. In diesem Register nehmen Sie in Abhängigkeit von der Projektierungsphase unterschiedliche Einstellungen vor:

Projektierungsphase	Einstellung
Wenn Sie die Projektierungsphase noch nicht begonnen haben:	Wählen Sie die Oberflächensprache. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So stellen Sie die Sprachen im WinCC Explorer ein (Seite 38)".
Wenn Sie noch in der Projektierungsphase sind:	Nehmen Sie in diesem Register keine Einstellungen vor.
Wenn das Projekt in den realen Betrieb geht:	Sperren Sie alle Windows-Tastenkombinationen, die der Anlagenbediener nicht nutzen darf. Nehmen Sie diese Einstellung erst vor, wenn die Projektierung komplett abgeschlossen ist.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

Einstellungen für Fenster und Tasten im Prozess – Register "Graphics-Runtime"

Im Register "Graphics-Runtime" können Sie alle Einstellungen festlegen, die für die Darstellung im Prozessbetrieb gelten sollen. In der Regel müssen Sie in diesem Register nichts einstellen.

Weitere Einstellungen zur Darstellung können Sie im Editor "OS-Projekteditor" vornehmen.

Solange Sie sich im Testbetrieb befinden, können Sie z. B. die Fensterattribute "maximieren" und "minimieren" aktivieren. Damit haben Sie im Testbetrieb die Möglichkeit, schnell von der Runtime-Anzeige in andere Applikationen zu wechseln.

Hinweis

Deaktivieren Sie diese Einstellungen auf jeden Fall, wenn das Projekt in den realen Betrieb geht.

Einstellungen für Prozessbetrieb – Register "Runtime"

Im Register "Runtime" legen Sie Einstellungen für den Prozessbetrieb fest:

- Wenn Sie VB-Skripte verwenden: Einstellungen für einen VBS Debugger im Prozessbetrieb
- Definition eines Zwischenspeichers für Prozessbilder
- Aussehen des Mauszeigers bei bestimmten Aktionen des Anlagenbedieners

6.3.7 So arbeiten Sie im Dialogfeld "Rechnereigenschaften"

Vorgehen

1. Markieren Sie im WinCC Explorer in der Baumansicht das Objekt "Rechner" und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften Rechnerliste" wird geöffnet. Im PCS 7-Umfeld wird Ihnen nur genau der Rechner angezeigt, den Sie im SIMATIC Manager markiert haben und von dem aus Sie den WinCC Explorer geöffnet haben.
2. Markieren Sie den Rechner und klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften".
   Das Dialogfeld "Eigenschaften Rechner" wird geöffnet.
3. Wenn Sie die Standardeinstellungen verändern wollen, wechseln Sie auf die gewünschten Register und nehmen Sie Ihre Einstellungen vor.

   Hinweis

   In den Registern "Allgemein" und "Anlauf" müssen Sie in der Regel keine Einstellungen vornehmen.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System.*

6.4 Arbeiten mit dem OS-Projekteditor

6.4.1 OS-Projekteditor im Überblick

Editor "OS-Projekteditor"

Im Editor "OS-Projekteditor" nehmen Sie Einstellungen für die Bedienoberfläche vor, mit der ein Anlagenbediener im Prozessbetrieb die Anlage beobachten und bedienen kann. Nach dem Übersetzen der OS werden die Daten automatisch übernommen, die Sie bereits im SIMATIC Manager angelegt haben.

Wenn Sie im Prozessbetrieb spezifische Einstellungen benötigen, können Sie die Standardeinstellungen ändern und über die Import/Export-Funktion auf dem Register "Allgemein" komfortabel für eine andere OS übernehmen.

Den Editor "OS-Projekteditor" öffnen Sie im WinCC Explorer.

Editor "OS-Projekteditor" öffnen

1. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "OS-Projekteditor".
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**.

Vorstellung im Editor "OS-Projekteditor"

Der Editor "OS-Projekteditor" bietet Ihnen folgende Register:

Register	Funktion
Layout	Monitorkonfiguration und Festlegung der Schaltflächen, um dem Anlagenbediener die Umschaltung zwischen den einzelnen OS-Bereichen und den einzelnen OS-Servern zu ermöglichen.
Melde-Projektierung	Festlegungen zur Darstellung der Meldungen im Prozessbetrieb Dieses Register ist nur aktiv, wenn im Register "Allgemein" das Optionsfeld "Komplettprojektierung (Verlust der Online-Deltaladefähigkeit)" oder das Optionsfeld "Nur Meldeprojektierung (Verlust der Online-Deltaladefähigkeit)" aktiviert ist. Sie können hier folgendes festlegen • Quittierpflicht für alle Meldungen der Meldeklasse "Toleranz" • Meldepriorität für OS-Leittechnikmeldungen Die Definition der Prioritäten entspricht den Prioritäten, die Sie im SIMATIC Manager verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Meldeprioritäten (Seite 84)".

Register	Funktion
Meldedarstellung	Einstellung folgender Meldedarstellungen: • Meldefilter • Erweiterte Meldezeile • Berechtigungsprüfung von Meldungen ohne Bereichseingabe • Manuelles Ausblenden von Meldungen (Smart Alarm Hiding) • Sortierung der Meldeseiten • Erzeugen der Sammelanzeigenhierarchie • Bausteinkommentar von Bedienmeldungen Zuordnung von Meldungen ohne konkrete Bereichszuordnung: Leittechnikmeldungen haben z. B. keine Zuordnung zu einem bestimmten OS-Bereich. Sie können aus der Klappliste einen OS-Bereich auswählen, sodass diese Meldungen im Prozessbetrieb automatisch dem ausgewählten OS-Bereich zugeordnet werden. Die Einstellung müssen Sie für jeden OS-Client einzeln vornehmen.
Bereiche	• Festlegung der OS-Bereiche, die der Anlagenbediener vom Übersichtsbereich aus aufrufen kann • Festlegungen zur Bildanwahl bei OS-Bereichen mit fehlenden Benutzerrechten – Bildanwahl nicht möglich: Der Bediener hat keinen Zugriff auf die Bilder der Bereiche (Standardverhalten, wie bis PCS 7 V6.1 SP1). – Bildanwahl für geschützte Bereiche über Bereichsanwahltasten: Der Bediener hat über die Bereichsanwahltasten Zugriff auf die Bilder der Bereiche. Der Zugriff über die Sammelanzeigen im Übersichtsbereich und im Picture Tree Navigator ist nicht erlaubt. Bereichsspezifische Meldungen sind nicht sichtbar. Prozessbedienungen in PCS 7-Bildbausteinen sind nicht möglich. Die Bedienungen in den Prozessbildern sind abhängig von den projektierten Bedienberechtigungsstufen. – Bildanwahl für geschützte Bereiche über Bereichsanwahltasten und Sammelanzeigen: Der Bediener hat über die Bereichsanwahltasten, die Sammelanzeigen im Übersichtsbereich und den Picture Tree Navigator Zugriff auf die Bilder der Bereiche. Bereichsspezifische Meldungen sind nicht sichtbar. Prozessbedienungen in PCS 7-Bildbausteinen sind nicht möglich. Die Bedienungen in den Prozessbildern sind abhängig von den projektierten Bedienberechtigungsstufen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System.*
Runtime-Fenster	• Definition der Anzahl aller Fenster, die beim Aufrufen von Bildbausteinen und Kurvendarstellungen maximal geöffnet werden können • Festlegung der Anzahl der Bildbausteine, die maximal auf einem Monitor geöffnet werden können. Wenn die maximal zulässige Anzahl erreicht ist, wird beim Öffnen des nächsten Bildbausteins automatisch der zuerst geöffnete Bildbaustein geschlossen.

Register	Funktion
Grunddaten	Festlegung, ob für das Objekt der Lieferzustand wiederhergestellt werden soll. Aufgelistet sind alle Objekte des Projektes, die nach Initialisierung der Grunddaten verändert wurden. Sie können folgende Objekte auswählen: • Bilder • Bildbausteine • Skripte • Farbbereiche der APL-Bildbausteine Wenn Sie die Farbbereiche der Bildbausteine der Advanced Process Library projektspezifisch angepasst haben und nicht zurücksetzen wollen, achten Sie darauf, dass das Optionskästchen "Palettenfarben von Advanced Process Library aktualisieren" deaktiviert ist. (Standardeinstellung).
Allgemein	• Einstellungen im Editor "OS-Projekteditor" zur Funktion "Änderungen laden" Beachten Sie, dass bei der Einstellung "Komplettprojektierung" ein Gesamtladen erforderlich wird. • Einstellungen für die Protokolle, die beim Ausführen des OS-Projekteditors erstellt werden • Drucken oder Ansehen der Projektdokumentation der aktuellen Konfiguration • Ausführen des Exports/Imports der aktuellen Konfigurationseinstellungen im Editor "OS-Projekteditor", um die Einstellungen komfortabel für andere Operator Stationen im Projekt zu übernehmen

Wenn Sie die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nutzen, beachten Sie hierzu die Informationen im Kapitel "PCS 7-Meldesystem konfigurieren" im Handbuch "PCS 7 Engineering System".

Umgang mit dem Editor "OS-Projekteditor"

Bei jeder Änderung in einem Register wird neben der Bezeichnung des Registers ein Stern angezeigt. Damit signalisiert Ihnen WinCC, dass Sie bereits Änderungen in dem Register vorgenommen haben, diese aber noch nicht gespeichert haben.

Wenn Sie den Editor "OS-Projekteditor" das erste Mal öffnen, werden Ihnen die Standardeinstellungen angezeigt, die automatisch bei der ES-Projektierung übernommen worden sind. Das Register "Grunddaten" bildet hier eine Ausnahme: Die Einträge der Listen ändern sich automatisch in Abhängigkeit von der Bild- und Skript-Projektierung in der OS.

Weitere Informationen

- Online-Hilfe zu den Registern

6.4.2 So aktivieren oder deaktivieren Sie einzelne Leittechnik- und Bedienmeldungen der OS

Einleitung

Die standardmäßig erzeugten Leittechnik- und Bedienmeldungen der OS werden für die Archivierung im Editor "OS-Projekteditor" angeboten. Die nachfolgenden Schritte zeigen, wie Sie die voreingestellte Meldeprojektierung im Editor "OS-Projekteditor" anlagenspezifisch anpassen können.

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "OS-Projekteditor".
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**.
   Der Editor "OS-Projekteditor" wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Register "Allgemein".
4. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Nur Meldeprojektierung".

   Hinweis

   Achten Sie darauf, dass Sie nicht das Optionsfeld "Komplettprojektierung" aktivieren.

5. Wählen Sie das Register "Meldeprojektierung".
6. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Optionskästchen der gewünschten Meldungen.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System.*

Einstellung von Benutzerrechten 7

7.1 Benutzerrechte im Überblick

Benutzerrechte im Prozessbetrieb

Benutzerrechte sind wichtig für den Prozessbetrieb. Darüber steuern Sie, welche Anlagenbediener welche Funktionen im Prozessbetrieb nutzen dürfen. Zum Beispiel darf nicht jeder Anlagenbediener Meldungen quittieren oder Eingaben zur Prozessführung vornehmen.

Hinweis

Damit der Anlagenbediener tatsächlich nur die Meldungen quittieren kann, die zu seinem OS-Bereich gehören, müssen Sie im Editor "OS-Projekteditor" eine zusätzliche Einstellung vornehmen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So treffen Sie Einstellungen für das Alarmsystem im OS-Projekteditor ein (Seite 221)".

Wenn sich der Anlagenbediener im Prozessbetrieb mit seinem Login und seinem Passwort anmeldet um den Prozess zu beobachten und zu bedienen, werden die ihm zugewiesenen Benutzerrechte überprüft. Anhand der Benutzerrechte werden und nur die Anlagenbereiche und Funktionen freigegeben, die den zugewiesenen Berechtigungen entsprechen.

Der Editor "User Administrator"

Die Benutzerrechte stellen Sie im WinCC Explorer im Editor "User Administrator" ein. Im User Administrator legen Sie Benutzer und Benutzergruppen fest und weisen ihnen die gewünschten Berechtigungen zu.

Weitere Informationen zum User Administrator und Benutzerrechten finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

Einstellung des Verhaltens bei fehlenden Benutzerrechten

Festlegungen zur Bildanwahl bei OS-Bereichen mit fehlenden Benutzerrechten treffen Sie im Editor "OS-Projekteditor".

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "OS-Projekteditor im Überblick (Seite 106)" und in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

Benutzerrechte für Web-Anwendungen

Wenn Sie einen PCS 7 Web Client/PCS 7 Web Diagnose Client verwenden, der einem Anlagenbediener Bedien- und Beobachtungsfunktionen über das Intranet oder Internet bietet,

müssen Sie sowohl entsprechende Benutzerrechte als auch spezielle Einstellungen für den Web-Zugriff einrichten.

Ausführliche Informationen zur Verwendung von PCS 7 Web Client/PCS 7 Web Diagnose Client und PCS 7 Web Server/PCS 7 Web Diagnose Server finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Web Option für OS*.

Benutzerrechte für die Bedienung der Bildbausteine der Advanced Process Library

Die Bedienung in den Sichten der APL-Bildbausteine ist abhängig von bestimmten APL-Bedienberechtigungen. Die Bedienberechtigungen wählen Sie in den Eigenschaften des Bausteinsymbols aus:

Bedienberechtigung	Mögliche Bedienungen	Anwendungsbeispiele
Keine Prozessbedienung	Keine Bedienungen möglich	Betriebsart fest projektiert - nicht bedienbar
Prozessbedienungen	• Bedienungen in der Standardsicht aller Bausteine • Eingaben in der Rampen- und Memosicht. **Ausnahme**: Die Betriebsart "Außer Betrieb" kann nicht bedient werden.	• Betriebsart umschalten (Hand und Automatik) • Soll- und Stellwerte ändern • Motor Ein/Aus • Ventil Auf/ZU
Höherwertige Prozessbedienungen	• Nur Bedienungen der Bedienberechtigungsstufe "Höherwertige Prozessbedienungen" • Bedienung der Betriebsart "Außer Betrieb"	Ändern von Werten, z. B.: • Grenzwerte • Reglerparameter • Überwachungszeiten
Höchstwertige Prozessbedienungen	• Bedienung der Operator Station • Ein- und Ausschalten der Simulation in der Parametersicht • Freigabe der Messstelle für Wartungszwecke	• Prozesswerte simulieren • Messstelle für Wartung freigeben
Erweiterte Bedienung 1	Freie projektspezifische Bedienberechtigung	Die Funktion kann für "feingranulare Bedienberechtigung" verwendet werden.
Erweiterte Bedienung 2	Freie projektspezifische Bedienberechtigung	Die Funktion kann für "feingranulare Bedienberechtigung" verwendet werden.

Instanzspezifische Bedienberechtigungsstufen

In den Bildbausteinen ist jede Bedienung einer Bedienberechtigungsstufe zugeordnet.

Diese feste Zuordnung kann im CFC-Editor instanzspezifisch für AS-Bausteine verändert werden. Die Einstellung nehmen Sie in den Eigenschaften am Attribut "Bedienberechtigungsstufe" für die Anschlüsse des AS-Baustein (z. B. SP_Int beim Baustein PIDConL) vor. Dabei gilt folgende Zuordnung:

Tabelle 7-1 Bedienberechtigungsstufe einstellen

Einstellung in der Benutzerverwaltung	Einstellung im CFC
Keine Prozessbedienung, nur Beobachten	0
Prozessbedienungen	1
Höherwertige Prozessbedienungen	2

Einstellung in der Benutzerverwaltung	Einstellung im CFC
Höchstwertige Prozessbedienungen	3
Erweiterte Bedienung 1	4
Erweiterte Bedienung 2	5

Weitere Informationen zu den Bedienberechtigungen der APL-Bildbausteine finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Advanced Process Library*.

7.2 Benutzerrechte pro OS-Bereich

Technologische Hierarchie und Benutzerrechte

Im SIMATIC Manager in der Technologischen Hierarchie haben Sie bereits die Struktur Ihrer Anlage mit allen Komponenten festgelegt, z. B. Anlagen, Teilanlagen, CFC-Pläne oder Bilder. Diese Technologische Hierarchie dient Ihnen auch als Basis zur Definition der OS-Bereiche, für die Sie Benutzerrechte festlegen, sodass bestimmte Benutzer oder Benutzergruppen nur Zugriff auf bestimmte OS-Bereiche haben. Die Anwahl von Bildern aus OS-Bereichen, für die der Benutzer keine Berechtigung hat, ist möglich.

Picture Tree Manager

Zwischen den OS-Bereichen, die Ihnen im User Administrator zur Verfügung stehen, und dem Picture Tree Manager besteht ein Zusammenhang: Die Ebene der zweiten Hierarchie-Ebene aus dem Picture Tree Manager stehen Ihnen im User Administrator als OS-Bereiche zur Verfügung, für die Sie Benutzerrechte festlegen können.

Hinweis

Vermeiden Sie nachträgliche Modifikationen im Picture Tree Manager. Durch nachträgliche Modifikationen entstehen Unterschiede zwischen Ihren Projektdaten im SIMATIC Manager und den Projektdaten im WinCC Explorer.

Außerdem können manuelle Modifikationen an der Anlagenstruktur beim erneuten Übersetzen der OS überschrieben oder nicht aktualisiert werden.

7.3 Einstellen der Benutzerrechte

7.3.1 Benutzergruppen und Benutzerrechte

Einleitung

Bestimmte Funktionen in WinCC erfordern bestimmte Benutzerrechte zur Projektierung oder zum Beobachten/Bedienen im Prozessbetrieb.

Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Benutzergruppen anlegen
  Sie können maximal 128 Benutzergruppen anlegen.
- einzelne Benutzer anlegen
  Sie können maximal 128 Benutzer anlegen.

Einstellungen im Editor "User Administrator"

Im User Administrator werden Ihnen die verschiedenen OS-Bereiche aus der Anlagenstruktur aus dem SIMATIC Manager dargestellt. Maximal 256 OS-Bereiche sind möglich. Die Einstellungen haben folgende Bedeutung:

Optionskästchen	Bedeutung
Deaktiviert	Keine Berechtigung
Aktiviert	Berechtigung für den zugehörigen OS-Bereich
Farbig hinterlegt	Berechtigung wird automatisch durch Einstellung der übergeordneten Berechtigung "Freigabe" erteilt.

Die Spalte "Freigabe" ist eine übergeordnete Einstellung für alle OS-Bereiche. Wenn Sie in dieser Spalte das Optionsfeld einer Funktion mit einem Doppelklick aktivieren, werden auch alle anderen OS-Bereiche automatisch aktiviert.

Benutzergruppe

Sie können verschiedene Benutzergruppen anlegen und dafür bestimmte Benutzerrechte vergeben. Einen Gruppennamen können Sie nur einmal vergeben. Innerhalb einer Benutzergruppe können Sie einzelne Benutzer anlegen. Für die Benutzer der Gruppe "Administrator" ist die Berechtigung 1 "Benutzerverwaltung" voreingestellt. Sie können diese Stufe nicht löschen.

Wenn Sie Benutzerrechte festlegen, planen Sie zunächst, welche grundsätzlichen Benutzerrechte Sie für Ihr Projekt benötigen. Für diese verschiedenen Benutzerrechte legen Sie dann Benutzergruppen mit den zugehörigen Rechten an. Erst in einem nachfolgenden Schritt legen Sie einzelne Benutzer an.

Benutzer

Für jeden einzelnen Benutzer können Sie genaue Benutzerrechte definieren. Ordnen Sie die einzelnen Benutzer jeweils einer Benutzergruppe zu, damit Sie eine bessere Übersicht haben. Wenn Sie einen Benutzer innerhalb einer Benutzergruppe anlegen, dann können Sie die Einstellungen für die zugehörige Benutzergruppe einfach übernehmen und müssen nur noch die speziellen Rechte für den Benutzer festlegen.

Legen Sie für jeden Benutzer ein Login und ein Passwort an.

Benutzerrechte

Für die Rechtvergabe stehen Ihnen im Editor "User Administrator" zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- WinCC Logon
  Benutzergruppen/Benutzer anlegen und Rechte vergeben
- SIMATIC Logon,
  Aktivierung des Optionskästchens "SIMATIC Logon":
  Benutzergruppen anlegen und Rechte vergeben

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe:

- Online-Hilfe *WinCC Information System*
- Online-Hilfe *SIMATIC Logon*.

7.3.2 So stellen Sie Benutzerrechte ein

Im Folgenden finden Sie das prinzipielle Vorgehen bei der Einstellung von Benutzerrechten. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

Voraussetzung

Die Funktion "OS übersetzen" ist ausgeführt, sodass Ihnen alle Anlagen und Teilanlagen zur Verfügung stehen, die Sie im SIMATIC Manager in der Technologischen Hierarchie angelegt haben.

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "User Administrator".
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**.
   Das Fenster „User Administrator – WinCC Configuration Studio” wird geöffnet.
3. Markieren Sie in der Baumansicht den Hierarchieordner „User Administrator“.
4. Wenn Sie zu den vordefinierten Berechtigungsstufen zusätzliche Berechtigungsstufen vergeben wollen, legen Sie im Register "Berechtigungsstufen" zusätzliche Berechtigungsstufen an.
5. Um Gruppen anzulegen, wechseln Sie im Detailbereich in das Register "Gruppen".
6. Tragen Sie in der Spalte "Gruppenname" den Namen für die Gruppe ein.

7. Markieren Sie in der Spalte "Gruppenname" den Namen der Gruppe.
8. Legen Sie für die Gruppen die Eigenschaften fest.
   Die Eigenschaften werden als Voreinstellung, beim Anlegen von Benutzern in dieser Gruppe verwendet.
9. Markieren Sie in der Baumansicht den Hierarchieordner [Name der Gruppe].
10. Um Berechtigungen für die Gruppe festzulegen, wechseln Sie im Detailbereich in das Register "Berechtigungen".
11. Aktivieren Sie für die Gruppe die gewünschten Berechtigungen.
    Die Berechtigungen werden als Voreinstellung, beim Anlegen einzelner Benutzer dieser Benutzergruppe, verwendet.
12. Um Benutzer für die Gruppe anzulegen, wechseln Sie im Detailbereich in das Register "Benutzer".
13. Tragen Sie in der Spalte "Benutzername" den Namen des Benutzers ein.
14. Markieren Sie in der Spalte "Benutzername" den Namen des Benutzers.
15. Legen Sie für den Benutzer die Eigenschaften fest.
16. Um Berechtigungen für den Benutzer festzulegen, wechseln Sie im Detailbereich in das Register "Berechtigungen".
17. Aktivieren Sie gewünschten Berechtigungen, die nur für diesen Benutzer gelten sollen.
18. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Beenden**.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Einstellungen im Editor "User Administrator" finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

7.4 Benutzerrechte in den verschiedenen Editoren

Sie können in folgenden Editoren von WinCC spezielle Berechtigungen einstellen:

- Editor "Tag Logging"
- Editor "Graphics Designer" für Anwenderobjekte oder Controls, z. B. WinCC AlarmControl oder WinCC OnlineTrendControl.

Voraussetzung

Im Editor "User Administrator" sind die erforderlichen Benutzergruppen und Benutzer angelegt.

Tag Logging

Sie können im Editor "Tag Logging" verschiedene Archive anlegen, für die Sie bestimmte Eigenschaften festlegen. Im Dialogfeld "Eigenschaften [Name des Archivs]" können Sie für dieses Archiv die Berechtigungen für lesenden und schreibenden Zugriff einstellen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Zusätzliche Archive im Editor "Tag Logging" (Seite 255)".

Graphics Designer

Im Graphics Designer wirken sich Benutzerrechte wie folgt aus:

- Anwenderobjekte: In den Objekteigenschaften wird das Attribut "Berechtigung" festgelegt.
- AlarmControl: Im AlarmControl wird im Prozessbetrieb eine Symbolleiste mit verschiedenen Schaltflächen angezeigt, mit denen der Anlagenbediener verschiedene Funktionen ausführen kann. In den Objekteigenschaften können Sie für jede einzelne Schaltfläche Benutzerrechte definieren.
- OnlineTrendControl: Ein OnlineTrendControl bietet dem Anlagenbediener verschiedene Möglichkeiten zur Bedienung. In den Objekteigenschaften können Sie die Berechtigungen definieren.
- usw.

7.5 Verwendung einer Chipkarte

7.5.1 Chipkarte

Einleitung

Die Chipkarte zur Benutzerberechtigung erweitert die Funktionalität des User Administrator.

Funktionsweise einer Chipkarte im Prozessbetrieb

Der Anlagenbediener führt im Prozessbetrieb die Chipkarte in das Lesegerät ein und ist damit automatisch im System mit der Benutzerberechtigung angemeldet, die auf der Chipkarte gespeichert ist.

Die Funktionalität des Chipkartenlesers kann gemeinsam mit der Funktionalität des Anmeldens über ein Login mit entsprechendem Passwort in einer Operator Station genutzt werden.

Chipkarte einsetzen

- Sie können die Chipkarte in Verbindung mit dem WinCC User Administrator (Seite 119) einsetzen (ohne SIMATIC Logon).
- Sie können die Chipkarte in Verbindung mit dem Dienst SIMATIC Logon (Seite 120) einsetzen.

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*
- Online-Hilfe *SIMATIC Logon*

7.5.2 So beschreiben Sie eine Chipkarte mit dem WinCC User Administrator (ohne SIMATIC Logon)

Einleitung

Im Folgenden finden Sie das prinzipielle Vorgehen zum Beschreiben einer Chipkarte mit dem WinCC User Administrator.

Voraussetzungen

- Schreib- und lesefähiger Chipkartenleser
  Der Chipkartenleser ist an einer USB-Schnittstelle angeschlossen.
  Informationen zum Typ des Chipkartenlesers finden Sie in der Dokumentation *Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7; Katalog ST PCS 7*

- Die Schnittstelle des Chipkartenlesers ist konfiguriert.
  - Doppelklicken Sie in der Systemsteuerung des Betriebssystems auf das Symbol "WinCC Chipcard Terminal".
    Für den Konfigurationsdialog benötigen Sie Windows Administratorrechte.
  - Aktivieren Sie im Dialogfeld "WinCC Chipcard Terminal Configuration" das Optionsfeld "Terminal active".
  - Wählen Sie aus der Klappliste "Connection" die gewünschte Schnittstelle aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK". Ihre Eingaben werden übernommen.
- Es steckt eine Chipkarte im Chipkartenleser.

Chipkarten

Treiber	Weitere Informationen
Chipcard Reader (Chipkartenleser)	*WinCC Information System* ; Login über SIMATIC Logon: • Treiber für "OMNIKEY CardMan 3121 USB" : CardMan3x21x86_1_1_2_4.exe"

Vorgehen

1. Wählen Sie in der Systemsteuerung von Windows den Eintrag **WinCC Chipcard Terminal**.
   Die Chipkartenfunktion wird aktiviert.
   Der entsprechende Menübefehl im WinCC Editor "User Administrator" wird aktiviert.
2. Öffnen Sie den WinCC Editor "User Administrator".
3. Wählen Sie den Menübefehl **Chipkarte > Chipkarte schreiben**.
4. Wählen Sie aus der Klappliste den gewünschten Benutzer.
5. Starten Sie den Schreibvorgang. Wählen Sie die Schaltfläche "Karte schreiben".
   Der User Administrator überträgt die Daten auf die Chipkarte.

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

7.5.3 So beschreiben Sie eine Chipkarte mit SIMATIC Logon

Einleitung

Im Folgenden finden Sie das prinzipielle Vorgehen zum Beschreiben einer Chipkarte mit dem Dienst SIMATIC Logon.

Voraussetzungen

- Schreib- und lesefähiger Chipkartenleser
  Der Chipkartenleser ist an einer USB-Schnittstelle angeschlossen.
  Informationen zum Typ des Chipkartenlesers finden Sie in der Dokumentation *Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7; Katalog ST PCS 7*
- Der Dienst SIMATIC Logon ist installiert.
- Die Schnittstelle des Chipkartenlesers ist in SIMATIC Logon konfiguriert.
  - Wählen Sie im Startmenü von Windows im Untermenü **SIMATIC** und **SIMATIC Logon** den Menübefehl **SIMATIC Logon konfigurieren**.
    Das Dialogfeld "SIMATIC Logon konfigurieren" wird geöffnet.
  - Konfigurieren Sie den Chipkartenleser im Register "Anmelde-Gerät".
- Der Benutzername und das Kennwort sind in einem einzelnen PC (Anmelderechner) oder zentral in Windows (Domain) eingerichtet.
- Es steckt eine Chipkarte im Chipkartenleser.

Vorgehen

1. Wählen Sie im Startmenü von Windows im Untermenü **SIMATIC** und **SIMATIC Logon** den Menübefehl **Chipkarte bearbeiten**.
   Das Dialogfeld "SIMATIC Logon Service - Chipkarte bearbeiten" wird geöffnet.
2. Wählen Sie aus der Klappliste "Anmelden an:" aus:
   - Anmelderechner (z. B. bei Arbeitsgruppen)
   - Domain
3. Tragen Sie im Eingabefeld "Eingabe Benutzername:" den Benutzer ein.
4. Tragen Sie im Eingabefeld "Kennwort:" das Kennwort ein.
5. Tragen Sie im Eingabefeld "Kennwortbestätigung:" das Kennwort ein.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Daten auf Chipkarte schreiben".
   Das Dialogfeld "SIMATIC Logon Service – Chipkartenleser" wird geöffnet.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *SIMATIC Logon*

7.6 Örtliche Bedienberechtigung

Übersicht

Über die Funktion örtliche Bedienberechtigung kann das Bedienen an bis zu 16 Bedienplätzen (OS Clients) gesperrt oder freigegeben werden.

Das Sperren und Freigeben von Bedienungen betrifft alle Parameterbedienungen eines Bausteins im AS, die über die Bedienungen in den Sichten des zugehörigen Bildbausteins erfolgen.

Die örtliche Bedienberechtigung ist eine übergeordnete Bedienberechtigung.

Sie wird vor folgenden Bedienberechtigungen ermittelt:

- Berechtigungen für Parameteränderungen, die am Baustein (Parameter OS_Perm) im AS vergeben werden
- Berechtigungen durch die Bausteinlogik
- Berechtigungen durch die Steuerungslogik
- Berechtigungen, die dem Benutzer im User Administrator zugewiesen sind

Die örtliche Bedienberechtigung kann instanzspezifisch oder für Bausteingruppen projektiert werden.

Hinweis

Die örtliche Bedienberechtigung kann nur für Bausteine der Bausteinbibliothek Advanced Process Library (APL) projektiert werden.

Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Advanced Process Library*

Erstellen von Prozessbildern - Grundlagen 8

8.1 Prozessbilder auf der OS

Prozessbilder

Sie können die Gesamtanlage oder Teilanlagen über Prozessbilder visualisieren, sodass die Anlagenbediener diese Prozessbilder zum Bedienen und Beobachten des Prozesses einsetzen können.

Die Anlagenbediener können über die Prozessbilder genau sehen, in welchem Zustand sich die Anlage befindet, z. B. ob ein Ventil geöffnet oder geschlossen ist oder welchen Füllstand ein Behälter hat. Zusätzlich kann der Anlagenbediener über die Prozessbilder den Prozess direkt bedienen.

Voraussetzungen für die Projektierung von Prozessbildern

Damit Sie mit der Projektierung der Prozessbilder anfangen können, müssen Sie in der Technologischen Hierarchie Folgendes vorbereitet haben:

- Die Prozessbilder sind bereits in der Technologischen Hierarchie eingefügt.
- Die AS-OS-Zuordnung ist abgeschlossen.
- Wenn gewünscht: Die Bausteinsymbole sind erzeugt.
- Die OS ist übersetzt.

Hinweis

Legen Sie die Prozessbilder auf jeden Fall zunächst im SIMATIC Manager in der Technologischen Hierarchie an und niemals direkt im Graphics Designer. Nur dadurch vermeiden Sie Inkonsistenzen zwischen den Projektierungsdaten im SIMATIC Manager und dem Graphics Designer.

Sie können nur die Bilder ausschließlich im Graphics Designer verwalten, die nicht direkt mit der Technologischen Hierarchie im Zusammenhang stehen. Dazu gehören z. B. Bilder, die Sie zur Projektierung von Zustandsanzeigen benötigen.

Achten Sie darauf, dass die Länge eines Bildnamens nicht mehr als 24 Zeichen beträgt.

8.2 Der Graphics Designer im Überblick

Einleitung

Der Graphics Designer ist ein Editor des WinCC Explorer. Der Graphics Designer stellt Ihnen verschiedene Objekte zur Verfügung, mit denen Sie Ihre eigenen Grafiken erstellen können. Weiterhin bietet Ihnen der Graphics Designer über die mitgelieferten Bibliotheken eine große Auswahl von vorgefertigten Grafikelementen, z. B. Rohrleitungen oder Ventile. Sie können diese Elemente ändern oder ergänzen und in Ihren eigenen Projektbibliotheken ablegen, damit Sie Ihnen jederzeit zur Verfügung stehen.

Die Prozessbilder, die Sie im Graphics Designer erzeugen, werden standardmäßig in folgendem Verzeichnis abgelegt:

[STEP 7]\[S7proj]\[Name des Projektordners]\[wincproj]\[Name der OS]\GraCS

ACHTUNG
Prozessbilder außerhalb der Technologischen Hierarchie anlegen
Wenn Sie im Graphics Designer Prozessbilder außerhalb der Technologischen Hierarchie anlegen, kann der Anlagenbediener diese Prozessbilder im Prozessbetrieb über die Funktion "Bild über Namen" ohne Berechtigungsprüfung aufrufen und bedienen. Projektieren Sie deshalb für diese Prozessbilder spezielle Berechtigungen.

Weitere Informationen

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

8.3 Verschiedene Objekte im Graphics Designer

Statische und dynamische Objekte

Sie finden im Graphics Designer verschiedene Arten von Objekten, wobei grundsätzlich zwischen statischen und dynamischen Objekten unterschieden wird. Die Standardbibliothek von WinCC enthält eine große Anzahl vorgefertigter Objekte, die Sie bei der Erstellung von Prozessbildern verwenden können.

Objekt	Bedeutung
statisches Objekt	Ein statisches Objekt ist ein reines Zeichenobjekt z. B. Linie, Kreis, Polygon oder statischer Text. Wenn Sie bereits mit einem Zeichenprogramm gearbeitet haben, wird Ihnen die Arbeit mit diesen Objekten vertraut sein. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.
dynamisches Objekt	Ein dynamisches Objekt wird über eine Verbindung zu einer Variablen oder über bestimmte Funktionen dynamisiert. Zur Laufzeit können Sie immer aktuelle Werte des Prozesses anzeigen. Ein-/Ausgabefelder oder Zustandsanzeigen sind Beispiele für dynamische Standardobjekte.

8.4 Arten der Dynamisierung

Möglichkeiten der Dynamisierung

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, Objekte zu dynamisieren, die Sie in ein Prozessbild einfügen:

Möglichkeit	Beschreibung
Variablenanbindung	Variablenanbindung ist die einfachste Art der Dynamisierung: Sie verbinden ein Objekt mit einem Anschluss, z. B. einer Bausteininstanz in einem CFC-Plan. Im Prozessbetrieb wird immer der aktuelle Wert dieses Anschlusses angezeigt.
Dynamic Dialog	Sie formulieren die Dynamisierung unter Verwendung von Variablen, Funktionen und arithmetischen Operationen in einem Ausdruck. Sie können bestimmte Wertebereiche definieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System* unter dem Thema "Dynamisierung einer Aktion".
Direktverbindung	Sie stellen eine Verbindung zwischen Objekten her, wobei Sie die Parametrierung nur an dem Quellobjekt vornehmen und dieses Quellobjekt mit dem Zielobjekt verbinden. Weitere Informationen zu der Funktion und zur Projektierung von Direktverbindungen finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.
C-Aktion	Eine C-Aktion entsteht durch die Verknüpfung eines Ereignisses, z. B. Änderung einer binären Variablen, mit einer Funktion, die Sie in ANSI-C programmieren. Diese Funktion wird durch ein Ereignis oder zyklisch gestartet. Normalerweise verknüpfen Sie eine C-Aktion direkt mit der Eigenschaft eines Objekts, die auch von der Aktion beeinflusst werden soll. Zum Beispiel können Sie abhängig von einer Variablen die Farbe eines Analogwertes durch eine C-Aktion bestimmen lassen. Eine projektierte Aktion kann lokal (projektweit) oder global (rechnerweit) gültig sein. Weitere Informationen zu den C-Aktionen finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.
VBS-Aktion	Eine VBS-Aktion entsteht durch die Verknüpfung eines Ereignisses, z. B. Änderung einer binären Variablen, mit einer Funktion, die Sie in Visual Basic programmieren. Diese Funktion wird durch ein Ereignis oder zyklisch gestartet. Normalerweise verknüpfen Sie eine VBS-Aktion direkt mit der Eigenschaft eines Objekts, die auch von der Aktion beeinflusst werden soll. Zum Beispiel können Sie abhängig von einer Variablen die Farbe eines Analogwertes durch eine VBS-Aktion bestimmen lassen. Eine projektierte Aktion ist immer global (rechnerweit) gültig. Weitere Informationen zu den VBS-Aktionen finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

Hinweis

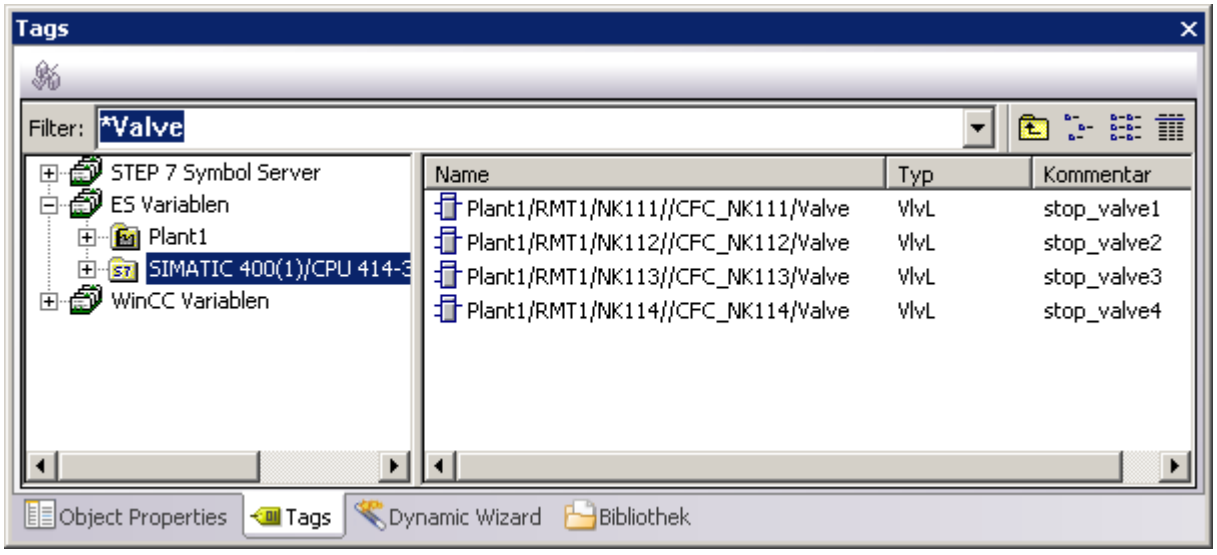
Der Einsatz zahlreicher oder umfangreicher C-Aktionen oder/und VBS-Aktionen führen zu einer höheren Systembelastung, die unter anderem auch die Bildaufrufzeiten zur Laufzeit negativ beeinflussen kann.

Verlagern Sie zyklische Rechenvorgänge in das AS und führen Sie diese nicht auf der OS aus.

8.5 Variablenanbindung und Variablenauswahldialog

Variablenauswahldialog

Bei der Verbindung eines Objekts mit einer Variablen im Graphics Designer arbeiten Sie mit dem Variablenauswahldialog: Mithilfe des Variablenauswahldialogs können Sie die Objekte aus dem Graphics Designer einfach dynamisieren. Die Variablen, die Ihnen in diesem Dialogfeld angezeigt werden, können von SFC-Plänen, SFC-Instanzen und Bausteininstanzen in CFC-Plänen stammen.



Wenn Sie die Variablen ständig sichtbar haben möchten, aktivieren Sie die Symbolleiste "Variablen".

Anzeige des Variablenhaushalts

Mithilfe des Variablenauswahldialogs können Sie Objekte, z. B. Ein-/Ausgabe-Felder oder Bildbausteine, die Sie im Graphics Designer in ein Prozessbild einfügen, mit dem entsprechenden Anschluss einer Bausteininstanz im CFC-Plan verbinden. Im Prozessbetrieb lesen diese Objekte die aktuellen Werte des Anschlusses aus dem AS aus und zeigen die Werte auf der OS an.

Im Variablenauswahldialog finden Sie die Komponentensicht und die Technologische Sicht aus dem SIMATIC Manager wieder. Im Variablenauswahldialog werden Ihnen nur die Ordner aus der TH angezeigt, die Sie im SIMATIC Manager der OS zugeordnet haben. Sie können im Variablenauswahldialog auch auf Variablen aus anderen Projekten zugreifen, die Bestandteil des Multiprojekts sind.

Variablenquellen

Während der Projektierung können Sie zwischen zwei Variablenquellen wählen:

- ES-Variablen:
  Damit zeigen Sie alle Prozessvariablen aus PCS 7 an. Die Prozessvariablen stammen z. B. aus den SFC- und CFC-Plänen, die Sie während der ES-Projektierung angelegt haben. Die Darstellung der ES-Variablen entspricht genau der Technologischen Hierarchie im SIMATIC Manager. Allerdings werden Ihnen nur die TH-Ordner angezeigt, die Sie im SIMATIC Manager der geöffneten OS zugeordnet haben. Alle anderen Ordner werden ausgeblendet. Wenn Sie ein Objekt mit einer ES-Variablen verbinden, dann wird diese Variable automatisch in den WinCC-Variablenhaushalt übernommen, wenn Sie nicht bereits vorhanden ist.
- WinCC-Variablen:
  Damit zeigen Sie alle Variablen an, die für die PCS 7 OS-Projektierung relevant sind. Setzen Sie zum besseren Auffinden einer bestimmten Variablen die Filterfunktion ein. Weiterhin werden Ihnen die Variablen angezeigt, die Sie direkt in WinCC angelegt haben. Diese Funktion werden Sie im Umfeld von PCS 7 in der Regel nicht einsetzen, da der Variablenhaushalt zentral über die ES-Projektierung verwaltet wird.
  Der Aufbau des WinCC-Variablennamens ist wie folgt:

Plant1/	RMT1/	FC111/	Dose	ER	Gleit-kom-mazahl	DB 73	DD 96
TH Ebene 1	TH Ebene 2	CFC-Plan	Baustein	Element	Datentyp	Instanz DB	Adresse

Filter

Im Eingabefeld "Filter:" können Sie eine Suchbedingung für den Variablennamen eintragen. Wenn Sie das Eingabefeld über die Tabulatortaste verlassen, werden Ihnen nur noch die Variablen angezeigt, die dem Suchkriterium entsprechen.

Weitere Informationen zum Variablenauswahldialog finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*, die Sie über die Schaltfläche "Hilfe" aufrufen.

8.6 Aufbau und Ablage der Variablen in WinCC

Variablenhaushalt verwalten

Im WinCC Explorer finden Sie den Editor "Variablenhaushalt". In diesem Editor verwalten Sie folgende Objekte:

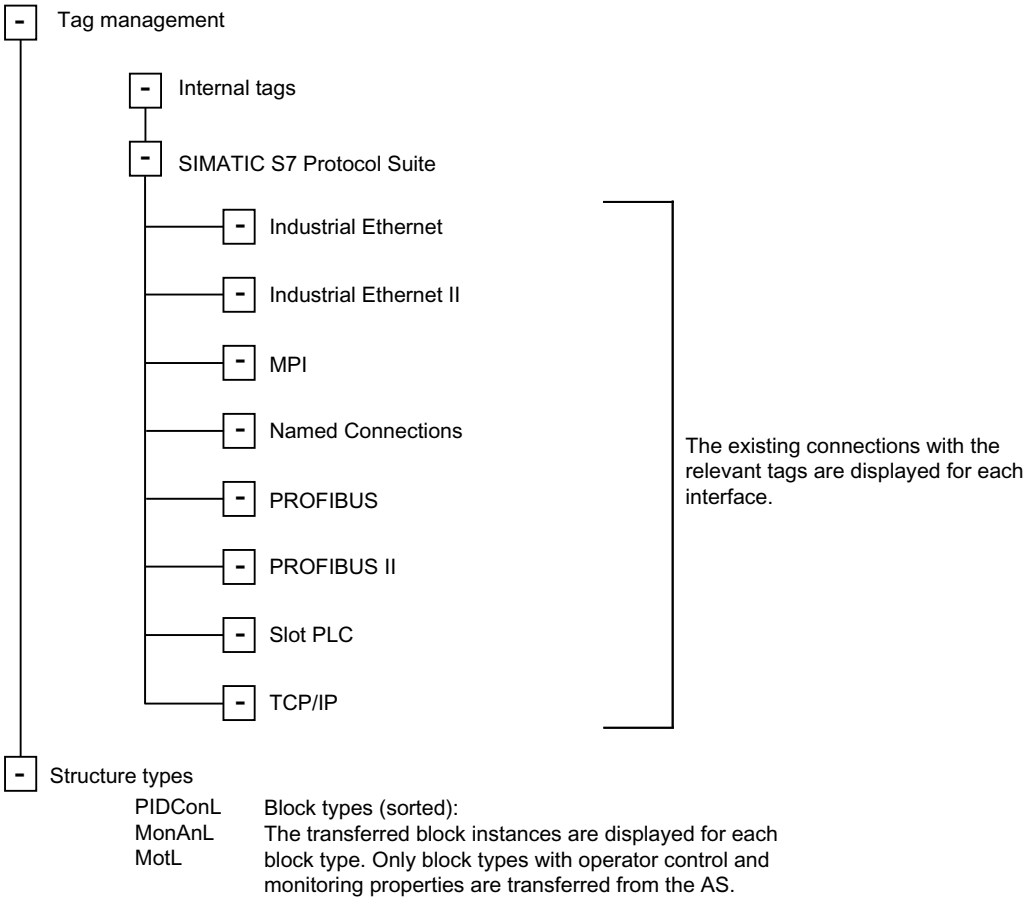
- Kanäle
- logischen Verbindungen
- Prozessvariablen
- interne Variablen
- Variablengruppen

Sie öffnen den Editor "Variablenhaushalt" durch Doppelklicken im WinCC Explorer in der Baumansicht.

Die Variablen aus dem SIMATIC Manager werden im Variablenhaushalt abgelegt.

PCS 7 und Variablen in WinCC

Entsprechend der Einstellungen, die Sie beim Übersetzen der OS vorgenommen haben, werden Ihnen die Variablen angezeigt: Die einzelnen S7-Programme werden bei den zugehörigen Verbindungen angezeigt. Wenn Sie ein S7-Programm in der Navigationsstruktur markieren, dann werden Ihnen im Detailfenster alle Variablen angezeigt.



8.7 Variablennamen

Länge der Variablennamen

Die Länge der Variablennamen ist auf 128 Zeichen begrenzt.

Hinweis

Bei der Länge des Variablennamens ist die Länge des Serverpräfixes (symbolischer Rechnername) zu beachten. Das Serverpräfix gibt an, von welchem OS-Server die Variable stammt. Das Serverpräfix ist dem Variablennamen vorangestellt.

Bestandteile des Variablennamens

Der Variablenname wird aus dem Serverpräfix, den zwei Trennzeichen und dem Anlagenkennzeichen (AKZ) gebildet.
z. B.: [Serverpräfix]::[AKZ]

- Das Serverpräfix vergeben Sie im SIMATIC Manager ("Eigenschaften der PC-Station > Rechnername").
- Das AKZ (Seite 56) setzt sich aus den Namen der Ordner im Hierarchiepfad, dem Plannamen, dem Bausteinnamen zusammen. Die Trennzeichen innerhalb des AKZ sind mit zu berücksichtigen.
  z. B.: SERVER01::TEILANLAGE1/MOTOR1

  Hinweis

  Beachten Sie, dass auf der OS in vielen Eingabefeldern keine 128 Zeichen in ihrer Gesamtheit zu sehen sind.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Länge des Variablennamens finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*, unter dem Thema "Regeln für die Namensgebung der TH".

8.8 Dynamische PCS 7-Standardobjekte

Einleitung

Der Graphics Designer stellt Ihnen eine Anzahl vorgefertigter dynamischer Objekte zur Verfügung, die Sie bei der Erstellung von Prozessbildern verwenden können. Die Standardobjekte finden Sie in der Objektpalette des Graphics Designer unter "Smart-Objekte".

Überblick der dynamischen PCS 7-Standardobjekte

Im Folgenden werden Ihnen die wichtigsten Objekte kurz vorgestellt:

Objekt	Funktion
E/A-Felder	E/A-Felder haben folgende Funktion: • Sie zeigen aktuelle Werte des Prozesses an. • Der Anlagenbediener kann zur Laufzeit direkt Werte eingeben. Sie können dieses Feld folgendermaßen verwenden: • als Eingabefeld • als Ausgabefeld • als kombiniertes Ein-/Ausgabefeld
Zustandsanzeige	Mit einer Zustandsanzeige können Sie eine beliebige Anzahl binärer Zustände eines Objekts anzeigen, z. B. die Zustände eines Ventils: "geöffnet" oder "geschlossen".
Balken	Mit einer Balkendarstellung können Sie eine relative Darstellung von Werten realisieren, z. B. die Relation des aktuellen Wertes zu einer oberen oder unteren Toleranz.
Control	Mit einem Control können Sie z. B. den Kurvenverlauf von bestimmten Messwerten abbilden, die der Anlagenbediener im Prozessbetrieb einsehen kann.
Bildfenster	Bildfenster bilden in einem Prozessbild eine Art "Behälter", der ein weiteres Bild aufnehmen kann. Dieses aufgenommene Bild ist ein Standardbild, das Sie für einen bestimmten Bausteintyp erstellt haben und mehrfach verwenden können. Sie nehmen erst eine konkrete Variablenanbindung vor, wenn Sie dieses Bild in das Bildfenster einfügen.
Sammelanzeige	Entsprechend Ihrer Anlagenstruktur haben Sie eine Hierarchie angelegt. Auch in einem Prozessbild, das nur eine grobe Übersicht einer Gesamtanlage darstellt, benötigt der Anlagenbediener Informationen von den Messstellen, die sich in Bildern untergeordneter Hierarchie-Ebenen befinden. Diese Informationen können Sie über eine Sammelanzeige abbilden: Die Sammelanzeige stellt Zustände farbig dar, z. B. einen Alarm.
Erweiterte Zustandsanzeige Erweiterte Analoganzeige	Die erweiterten Zustandsanzeigen bieten im Vergleich zu der normalen Zustandsanzeige den Vorteil, dass Sie zusätzlich eine Sammelanzeige integrieren können. Dadurch können Sie gleichzeitig einen Alarm- und einen Betriebszustand darstellen. Über die zwei verschiedenen Typen der Zustandsanzeige können Sie sowohl binäre als auch analoge Werte darstellen.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den einzelnen Objekten finden Sie im Abschnitt "Smart-Objekte" in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

8.9 Dynamische, benutzerdefinierte Objekte

Einleitung

Zusätzlich zu den Standardobjekten können Sie selbst Objekte erstellen. Damit können Sie viele einzelne Arbeitsschritte bei der Erstellung von Objekten zu einigen wenigen Arbeitsschritten zusammenfassen.

Überblick der dynamischen, benutzerdefinierte Objekte

Im Folgenden finden Sie die wichtigsten Objekte, die Sie selbst erstellen können:

Objekt	Funktion
Bildbaustein (Seite 172)	Ein Bildbaustein ist ein dynamisiertes Objekt, das einen bestimmten Bausteintyp darstellt. Durch die Verbindung mit einer Strukturvariablen werden alle in einem Bildbaustein enthaltenen Variablen automatisch mit den zugehörigen Bausteinparametern verbunden und dynamisiert.
Bausteinsymbole (Seite 173)	Über ein Bausteinsymbol kann ein Anlagenbediener einen Bildbaustein aufrufen. Ein Bausteinsymbol ist als Anwenderobjekt realisiert. Sie können ein Bausteinsymbol aus verschiedenen dynamischen Objekten zusammenstellen, um dem Anlagenbediener die wichtigsten Informationen im Überblick zur Verfügung zu stellen. Ein zusätzliches Skript ermöglicht dem Anlagenbediener über einen Mausklick den Aufruf des zugehörigen Bildbausteins.
Anwenderobjekt (Seite 187)	Ein Anwenderobjekt erzeugen Sie, indem Sie einzelne Objekte zusammenfassen. Der Vorteil eines Anwenderobjekts ist, dass Sie aus vielen Eigenschaften, die jedes Objekt "mitbringt", nur die Eigenschaften auswählen können, die Sie tatsächlich zur Verbindung mit Variablen benötigen.
Anwenderobjektvorlagen (Seite 196)	Ausgehend von einem Anwenderobjekt, können Sie Anwenderobjektvorlagen erstellen. Der Vorteil von Anwenderobjektvorlagen ist, dass Sie die Anwenderobjektvorlage zentral ändern und alle Instanzen in einem Schritt aktualisieren können.

8.10 Projektieren von dynamischen Objekten

8.10.1 Projektierungsschritte von dynamischen Objekten im Überblick

Überblick der Projektierungsschritte

Im Folgenden wird Ihnen ein Überblick über die grundsätzliche Arbeitsweise mit dynamischen Objekten gegeben.

Wenn Sie die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nutzen, beachten Sie hierzu die Informationen im Kapitel "PCS 7- Meldesystem konfigurieren" im Handbuch "PCS 7 Engineering System"

Folgende Projektierungsschritte müssen Sie immer genau in dieser Reihenfolge ausführen:

Schritt	Was?
1	Öffnen des Prozessbildes im Graphics Designer (Seite 136)
2	Einfügen des dynamischen Objekts (Seite 137)
3	Konfigurieren des dynamischen Objekts (Seite 138)
4	Festlegen der Objekteigenschaften (Seite 137)

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

8.10.2 So öffnen Sie ein Bild im Graphics Designer

Vorgehen

Sie können ein Prozessbild ausgehend vom SIMATIC Manager oder ausgehend vom WinCC Explorer öffnen.

Wenn Sie sich im …	… dann
SIMATIC Manager befinden…	1. Öffnen Sie die Technologische Sicht. 2. Markieren Sie in der Detailansicht das Bild, das Sie im Graphics Designer bearbeiten wollen. 3. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekt öffnen**. Der WinCC Explorer wird geöffnet und anschließend das gewünschte Bild im Graphics Designer.
WinCC Explorer befinden…	1. Markieren Sie in der Baumansicht das Objekt "Graphics Designer". Im Detailfenster werden alle vorhanden Bilder anzeigt. 2. Doppelklicken Sie auf das gewünschte Bild in der Detailansicht. Das gewünschte Bild wird im Graphics Designer geöffnet.

8.10.3 So fügen Sie ein dynamisches Objekt ein

Vorgehen

1. Öffnen Sie ein Bild im Graphics Designer.
2. Wenn das Dialogfeld "Standard" (Register "Standard") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten.**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Standard". Das Dialogfeld "Standard" wird geöffnet.
3. Markieren Sie im Dialogfeld "Standard" in der Baumansicht im Ordner "Smart-Objekte" das gewünschte Objekt.
4. Wechseln Sie mit der Maus auf die Zeichenfläche.
   Der Mauszeiger verändert sich entsprechend des ausgewählten Objekts.
5. Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein Rechteck auf, das der Größe entspricht, die Ihr Objekt haben soll.

8.10.4 So legen Sie die Objekteigenschaften fest

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Prozessbild im Graphics Designer und markieren Sie das Objekt auf der Zeichenfläche.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü des Objekts und wählen Sie den Menübefehl **Eigenschaften**. Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Register "Eigenschaften", um Einstellungen zum Aussehen und zum Layout des Objekts vorzunehmen.

4. Wählen Sie das Register "Ereignis", um eine Veränderung des Objekts bei einem bestimmten Ereignis zu projektieren, z. B. bei einem Mausklick.
5. Klicken Sie auf die Titelleiste und wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Schließen**.

8.10.5 So konfigurieren Sie ein dynamisches Objekt

Einleitung

Wenn Sie ein dynamisches Objekt einfügen, dann wird der Konfigurationsdialog automatisch geöffnet. Sie können den Konfigurationsdialog jederzeit erneut öffnen und die Konfigurationseinstellungen ändern.

Parameter im Konfigurationsdialog einstellen

Abhängig von der Art des dynamischen Objekts, das Sie in Schritt 2 eingefügt haben, wird ein entsprechendes Dialogfeld geöffnet. In diesem Dialogfeld stellen Sie die gewünschten Parameter ein:

Wenn Sie folgendes Objekt eingefügt haben…	… dann wird ...
Applikationsfenster	das Dialogfeld "Fensterinhalt" geöffnet. Wählen Sie aus, was in dem Applikationsfenster angezeigt werden soll.
Bildfenster	kein zusätzliches Dialogfeld geöffnet.
Control	das Dialogfeld "Control einfügen" geöffnet. Markieren Sie in der Liste das gewünschte Control.
OLE-Objekt	das Windows-Dialogfeld "Objekt einfügen" geöffnet. Sie haben zwei Möglichkeiten: • Wählen Sie die Anwendung, mit der Sie das OLE-Objekt erstellen wollen. • Wählen Sie eine bestehende Datei.
E/A-Feld	das Dialogfeld "EA-Feld Konfiguration" geöffnet. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben dem Eingabefeld "Variable" und wählen Sie aus dem Variablenauswahldialog eine Variable aus. Legen Sie zusätzlich den Aktualisierungszyklus, den Feldtyp und die Formatierungsparameter fest.
Balken	das Dialogfeld "Balken Konfiguration" geöffnet. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben dem Eingabefeld "Variable" und wählen Sie aus dem Variablenauswahldialog eine Variable aus. Legen Sie zusätzlich den Aktualisierungszyklus, die Grenzen und die Formatierungsparameter fest.
Graphik-Objekt	das Dialogfeld "Grafikobjekt Konfiguration" geöffnet. Wählen Sie das Bild aus, das Sie als Grafikobjekt anzeigen wollen.

Wenn Sie folgendes Objekt eingefügt haben…	… dann wird ...
Zustandsanzeige	das Dialogfeld "Zustandsanzeige Konfiguration" geöffnet. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben dem Eingabefeld "Variable" und wählen Sie aus dem Variablenauswahldialog eine Variable aus. Wählen Sie ein Bild aus und wählen Sie aus der Klappliste zusätzlich den Aktualisierungszyklus.
Textliste	das Dialogfeld "Textliste Konfiguration" geöffnet. Klicken Sie auf die Schaltfläche neben dem Eingabefeld "Variable" und wählen Sie aus dem Variablenauswahldialog eine Variable aus. Wählen Sie aus der Klappliste den Aktualisierungszyklus, den Feldtyp und die Formatierungsparameter.
3D-Balken	kein Dialogfeld geöffnet. Tragen Sie in einem zweiten Schritt im Dialogfeld "Eigenschaften" folgende Werte ein: • Maximalwert • Minimalwert • Prozessanschluss
Sammelanzeige	Weitere Informationen zum Einfügen und Konfigurieren einer Sammelanzeige finden Sie im Abschnitt "Sammelanzeige im Überblick (Seite 157)".
Erweiterte Zustandsanzeige	Weitere Informationen zum Einfügen und Konfigurieren einer erweiterten Zustandsanzeige finden Sie im Abschnitt "Erweiterte Zustandsanzeige im Überblick (Seite 141)".

Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
Das dynamische Objekt wird mit den entsprechenden Einstellungen eingefügt.

Konfigurationsdialog erneut öffnen

Wenn Sie nachträglich die Konfigurationseinstellungen ändern wollen, öffnen Sie den Konfigurationsdialog erneut.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Prozessbild im Graphics Designer.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü des Objekts, das Sie konfigurieren wollen und wählen Sie den Menübefehl **Konfigurationsdialog…**.
   Der Konfigurationsdialog wird geöffnet.
3. Ändern Sie die Konfigurationseinstellungen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

8.11 Projektieren einer Zustandsanzeige

8.11.1 Projektieren einer Zustandsanzeige

8.11.1.1 Arbeiten mit einer Zustandsanzeige

Zustandsanzeige

Sie verwenden die Zustandsanzeige, um den Zustand eines Objekts anzuzeigen z. B. "Ventil geschlossen" oder "Ventil geöffnet". Die Zustandsanzeige kann aber nicht nur zwei Zustände anzeigen, sondern eine nahezu beliebige Anzahl von unterschiedlichen Zuständen.

Die Anzeige der Objektzustände wird über die Anbindung an eine Variable realisiert, deren Wert dem jeweiligen Zustand entspricht. Sie können der Variablen eine beliebige Zahl von **2** bis $\mathbf{2^{32}-1}$ (Bitkombinationen) zuordnen.

Den einzelnen Objektzuständen können verschiedene Bilder zugeordnet werden. Die Größe und die Eigenschaften, die eine Zustandsanzeige im Prozessbetrieb annimmt, werden im Graphics Designer definiert.

8.11.1.2 So projektieren Sie eine Zustandsanzeige

Einleitung

Die Zustandsanzeige projektieren Sie im Graphics Designer. Sie können eine Zustandsanzeige mit PCS 7-Standardbildern oder mit benutzerdefinierten Bildern verknüpfen.

Wenn Sie die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nutzen, beachten Sie hierzu die Informationen im Kapitel "PCS 7-Meldesystem konfigurieren" im Handbuch "PCS 7 Engineering System".

Projektieren der Zustandsanzeige mit Standardbildern

Im Folgenden werden Ihnen die Projektierungsschritte im Überblick dargestellt:

Schritt	Was?
1	Ziehen des Objekts "Zustandsanzeige" aus der Objektpalette auf die Zeichenfläche
2	Im Dialogfeld "Zustandsanzeige Konfiguration": Verschalten der Zustandsanzeige mit der zugehörigen Variablen
3	Ziehen der Standardbilder mit Drag&Drop auf die verschiedenen Zustände

Projektieren der Zustandsanzeige mit benutzerdefinierten Bildern

Im Folgenden werden Ihnen die Projektierungsschritte im Überblick dargestellt:

Schritt	Was?
1	Erstellen der Bilder für die Darstellung jedes Zustandes und exportieren als EMF-Datei
2	Ziehen des Objekts "Zustandsanzeige" aus der Objektpalette auf die Zeichenfläche
3	Im Dialogfeld "Zustandsanzeige Konfiguration": Verschalten der Zustandsanzeige mit der zugehörigen Variablen und verbinden der Zustände mit den zugehörigen Bildern

8.11.2 Projektieren einer erweiterten Zustandsanzeige

8.11.2.1 Erweiterte Zustandsanzeige im Überblick

Erweiterte Zustandsanzeige

Die erweiterte Zustandsanzeige bietet gegenüber der einfachen Zustandsanzeige den Vorteil, dass mehr Zustände dargestellt werden können.

Parameter einstellen und Variablen anbinden

Die Parameter der erweiterten Zustandsanzeigen stellen Sie zunächst in einem Konfigurationsdialog ein.

Im Anschluss nehmen Sie im Eigenschaftsdialog die Variablenanbindung mit der zugehörigen Bausteininstanz vor.

Import-/Export-Funktion

Wenn Sie die Konfiguration der Zustandsanzeige vorgenommen haben, dann können Sie diese Einstellungen in eine XML-Datei exportieren und – wenn gewünscht – in eine andere Zustandsanzeige wieder importieren. Diese Funktion bietet Ihnen eine deutliche Arbeitserleichterung, wenn Sie eine Zustandsanzeige für verschiedene Darstellungen desselben Bausteins verwenden wollen.

Beispiel: Ventildarstellung ändern

Die Tabelle zeigt beispielhaft eine Überblick der Arbeitsschritte für die Änderung der Darstellung eines Ventils:
Beispielaufgabe: Horizontale Ventildarstellung in eine vertikale Ventildarstellung ändern.

Schritt	Was?
1	Konfigurieren der Zustandsanzeige für die horizontale Ventildarstellung: • Alle Betriebs- und Alarmzustände definieren • Zugehörige Bilder zuweisen (z. B. EMF-Dateien) Hinweis: Beachten Sie Abschnitt "So konfigurieren Sie Bausteinsymbole mit benutzerdefinierten Bildern (Seite 181)"
2	Exportieren der Konfiguration in eine XML-Datei

Schritt	Was?
3	Ausführen der Funktion "Suchen/Ersetzen": Ersetzen Sie an allen Stellen den Namen des Bildes, welches das Ventil in horizontaler Richtung darstellt, durch den Namen des Bildes, welches das Ventil in vertikaler Richtung darstellt.
4	Speichern der XML-Datei unter einem aussagekräftigen Namen.
5	Importieren der Einstellungen aus der geänderten XML-Datei für die vertikale Ventildarstellung

8.11.2.2 Arbeiten mit der erweiterten Zustandsanzeige

Wenn Sie die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nutzen, beachten Sie hierzu die Informationen im Kapitel "PCS 7-Meldesystem konfigurieren" im Handbuch "PCS 7 Engineering System".

Mit der erweiterten Zustandsanzeige können Sie für ein Objekt die Betriebszustände und die zugeordneten Alarmzustände an einem Bildbaustein darstellen.

Betriebs- und Alarmzustände festlegen

In der erweiterten Zustandsanzeige können Sie Statusinformationen eines AS-Bausteins und maximal vier Zustände verknüpfen.

In PCS 7 verbinden Sie Signale die Alarmzustände und die Betriebszustände abbilden mit der erweiterten Zustandsanzeige. Sie können diese Signale logisch verknüpfen. Jeder Kombination von Signalzuständen ordnen Sie die Bilder zu, die im Prozessbild im Prozessbetrieb angezeigt werden.

Für die ausgewählten Alarmzustände definieren Sie unterschiedliche Prioritäten und/oder Sie deaktivieren bestimmte Alarmzustände, die dieser Baustein nicht annehmen kann. Die Priorität eines Alarms legt fest, welcher Alarm angezeigt wird, wenn mehrere Alarme gleichzeitig anstehen. Während des Prozessbetriebs gilt folgende Regel:
Ein unquittierter Alarm hat grundsätzlich eine höhere Priorität als ein quittierter Alarm.

Einstellen der Parameter

Alle Einstellungen nehmen Sie im Graphics Designer in einem Konfigurationsdialog vor. Entsprechend der Auswahl der binären Zustände und der Alarmzustände ergeben sich verschiedene Kombinationen.

Konfigurieren Sie folgende Attribute (Eigenschaften der erweiterten Zustandsanzeige > Sonstige):

- Attribute "Status1" ; "Status2" ; "Status3" ; "Status4"
  Empfehlung:
  Verschalten Sie für Betriebszustände die PCS 7-Strukturvariable "Status(x)" mit den Status-Attributen.
  Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So ermitteln Sie die Betriebszustände aus der Statuswortbelegung (Seite 143)".
- Attribut "Sammelwert"
  Empfehlung:
  Verschalten Sie für die Alarmzustände die PCS 7-Strukturvariable "EventState" des Objekts (z. B. für ein Ventil: Planname/Objektname.EventState...).
  Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Informationen zu den Alarmzuständen (Seite 144)".

Überblick der Projektierungsschritte

Das Einfügen und Konfigurieren der erweiterten Zustandsanzeige umfasst folgende Schritte:

Schritt	Inhalt
1	Ermitteln der Bits für Betriebszustände (Seite 143)
2	Ermitteln der Bits für Alarmzustände (Seite 144)
3	Vorbereiten der erweiterten Zustandsanzeige (Seite 146)
4	Einfügen der erweiterten Zustandsanzeige (Seite 148)
5	Anbinden der Variablen (Seite 149)
6	Konfigurieren der erweiterten Zustandsanzeige (Seite 149)
7	Anzeigen eigener Bilder in der erweiterten Zustandsanzeige (Seite 152)

8.11.2.3 So ermitteln Sie die Betriebszustände aus der Statuswortbelegung

Einleitung

Bei der Konfiguration der erweiterten Zustandsanzeige benötigen Sie die Bit-Nummern der Betriebszustände, die Sie darstellen wollen.

Für die AS-Bausteine finden Sie die Statuswortbelegung für die Strukturvariable "Status(x)" in der Online-Hilfe zum entsprechenden Baustein.

Informationen in der Online-Hilfe des AS-Bausteintyps

In der Online-Hilfe finden Sie Informationen, die Sie für die Konfiguration der erweiterten Zustandsanzeige benötigen:

Informationen zu den Betriebszuständen

- Die Statuswortbelegung für die Strukturvariable "Status(1; 2 ;3 ;4) finden Sie im Abschnitt "Beschreibung von [Bausteinname]" der Online-Hilfe (z. B. "Beschreibung von VlvL").
- Die Betriebszustände sind einem Statusbit der Strukturvariable "Status(1; 2; 3; 4)" zugeordnet.

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager einen CFC-Plan.
2. Markieren Sie den AS-Baustein, für den Sie eine erweiterte Zustandsanzeige einfügen wollen.
3. Drücken Sie die Taste <F1>.
   Die Online-Hilfe zu dem Baustein wird geöffnet.
4. Ermitteln Sie die benötigten Bits.
   Beispiel:
   Bausteintyp VlvL; Statuswortbelegung für die Strukturvariable "Status2"
   Statusbit 20: Betriebszustand: 1 = Ventil geöffnet

8.11.2.4 Informationen zu den Alarmzuständen

Die Alarmzustände werden in der OS über die PCS 7-Strukturvariable "EventState" abgebildet. In der Variablen "EventState" sind die Bits den Meldeklassen zugeordnet. Die Zustände der Alarme werden über die Statusinformation und die zugehörige Quittungsinformation dargestellt.

- Statusinformationen der PCS 7-Variable "EventState" (Bit 31 - Bit 16)
- Quittungsinformationen der PCS 7-Variable "EventState": (Bit 15 - Bit 0)

Damit können pro Meldeklasse folgende Alarmzustände aus der Variablen "EventState" ermittelt werden:

- Gekommen (+)
- Gekommen und Quittiert (+Q)
- Gegangen und nicht Quittiert (-)
- OK

Hinweis

Variable "EventState

Wählen Sie für die Variable "EventState" im Variablenauswahldialog die Datenquelle "WinCC-Variablen".

PCS 7-Variable "EventState"

Die einzelnen Bitstellen dieser Variablen werden wie folgt interpretiert:

Statusinformationen der PCS 7-Variable "EventState":

Bit im Doppelwort	Meldeklasse	Meldeart
Bit 31 (MS-Bit)	Alarm	AH
Bit 30	Alarm	AL
Bit 29	Warnung	WH
Bit 28	Warnung	WL
Bit 27	Toleranz	TH
Bit 26	Toleranz	TL
Bit 25	AS - Leittechnikmeldung	Störung
Bit 24	AS - Leittechnikmeldung	Fehler
Bit 23	Wartungsanforderung	Maintenance Request
Bit 22	Prozessmeldung	PM
Bit 21	nicht belegt	nicht belegt
Bit 20	Bedienanforderung	OR
Bit 19	Bedienmeldung	OM
Bit 18	Status-Meldung	Status AS
Bit 17	Status-Meldung	Status OS
Bit 16	Messstelle gesperrt	X

Quittungsinformationen der PCS 7-Variable "EventState":

Bit im Doppelwort	Meldeklasse	Meldeart
Bit 15	Alarm	AH quittiert
Bit 14	Alarm	AL quittiert
Bit 13	Warnung	WH quittiert
Bit 12	Warnung	WL quittiert
Bit 11	Toleranz ist bei PCS 7 nicht quittierpflichtig	TH quittiert
Bit 10	Toleranz ist bei PCS 7 nicht quittierpflichtig	TL quittiert
Bit 9	AS-Leittechnikmeldung	Störung quittiert
Bit 8	AS-Leittechnikmeldung	Fehler quittiert
Bit 7	Wartungsanforderung	MR quittiert
Bit 6	Prozessmeldung	PM quittiert
Bit 5	nicht belegt	nicht belegt
Bit 4	Bedienanforderung ist bei PCS 7 nicht quittierpflichtig	-
Bit 3	Bedienmeldung ist bei PCS 7 nicht quittierpflichtig	-
Bit 2	Status-Meldung ist bei PCS 7 nicht quittierpflichtig	-
Bit 1	Status-Meldung ist bei PCS 7 nicht quittierpflichtig	-
Bit 0 (LS-Bit)	Messstelle gesperrt ist bei PCS 7 nicht quittierpflichtig	-

8.11.2.5 So planen Sie die Darstellung der erweiterten Zustandsanzeige

Einleitung

Das folgende Beispiel zeigt die Planung einer erweiterten Zustandsanzeige für ein Ventil. Im Beispiel ist Anzeige von Zuständen des Bausteins VlvL der Advanced Process Library vorgesehen.

Beispiel: Planung der erweiterten Zustandsanzeige für ein Ventil

Folgende Zustände sollen angezeigt werden:

- Symbol, wenn das Ventil vollständig funktionsfähig ist.
  - Zustand offen
  - Zustand nicht offen (hier als geschlossen akzeptiert)
- Symbol, wenn ein Alarm vorhanden und quittiert ist.
  - Fehler
- Symbol mit aktuellem Zustand und Anzeige, wenn sich der Alarmzustand geändert hat.
  - offen blinkend
  - geschlossen blinkend

Die Tabelle zeigt die Zustände und die anzuzeigenden Bilder:

Alarmzustand (EventState; Bit 25)	Betriebszustand (FBOpenOut_Value)	Grundbild	Blinkbild*
kein Alarm (OK)	Ventil nicht offen (FBOpenOut_Value=0)	graues Ventil	
Alarm ist gegangen (-)		graues Ventil	rotes Ventil
Alarm ist gekommen (+)		graues Ventil	rotes Ventil
Alarm ist gekommen und Quittiert (Q+)		rotes Ventil	
kein Alarm (OK)	Ventil offen (FBOpenOut_Value=1)	grünes Ventil	
Alarm ist gegangen (-)		grünes Ventil	rotes Ventil
Alarm ist gekommen (+)		grünes Ventil	rotes Ventil
Alarm ist gekommen und Quittiert (Q+)		rotes Ventil	

* Wenn ein Blinkbild projektiert ist, wechselt die Anzeige zwischen Grundbild und Blinkbild.

Informationen zu den Zuständen

- Die Alarmzustände werden in der OS über die PCS 7-Strukturvariable "EventState" abgebildet.
  Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Informationen zu den Alarmzuständen (Seite 144)".
- Die Betriebszustände werden in der OS über die PCS 7-Strukturvariable "Status(x)" abgebildet.
  Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So ermitteln Sie die Betriebszustände aus der Statuswortbelegung (Seite 143)".

Vorgehen

1. Ermitteln Sie in Abhängigkeit von den Betriebs- und Alarmzuständen die Signale mit deren Hilfe, Sie die gewünschten Zustände eindeutig darstellen können.
2. Erstellen Sie eine Tabelle, in der Sie die möglichen Zustände der verschalteten Attribute eintragen.
   Beispiel: siehe "Ergebnis"
3. Tragen Sie in die Tabelle bei den Kombinationen der Zustände die Bilder ein, die im Prozessbetrieb angezeigt werden sollen.

Ergebnis

Die Tabelle für das Beispiel ist im Folgenden dargestellt:

Attribute		**Anzeige**	
Status1 (FBOpenOut_Value) 2^0=1	**Sammelwert (Alarm)**	**Grundbild**	**Blinkbild**
0	OK	apl_fp_VlvL_closed_V8.emf	–
0	Bit 25 (S), -	apl_fp_VlvL_closed_V8.emf	apl_fp_VlvL_err_V8.emf
0	Bit 25 (S), +	apl_fp_VlvL_closed_V8.emf	apl_fp_VlvL_err_V8.emf
0	Bit 25 (S), + Q	apl_fp_VlvL_err_V8.emf	–
1	OK	apl_fp_VlvL_opened_V8.emf	-
1	Bit 25 (S), -	apl_fp_VlvL_opened_V8.emf	apl_fp_VlvL_err_V8.emf
1	Bit 25 (S), +	apl_fp_VlvL_opened_V8.emf	apl_fp_VlvL_err_V8.emf
1	Bit 25 (S), + Q	apl_fp_VlvL_err_V8.emf	–

Empfehlung:

Erstellen Sie eine Tabelle, in der **alle** Objektzustände mit den zugehörigen Grafik-Objekten eingetragen werden.

Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft einen Auszug der Kombinationen aus vier Statusvariablen und dem Sammelwert. Planen Sie die dargestellten Bilder nur für benötigte Kombinationen.

Index	Bit3 Ventil geöffnet $2^3=8$	Bit2 Ventil ge-schlossen $2^2=4$	Bit1 Ventil öffnet $2^1=2$	Bit 0 Ventil schließt $2^0=1$	Sammelwert (Alarm)	Grundbild	Blinkbild
0	0	0	0	0	OK	Pictu-re1_V8.emf	
19	0	0	0	1	Bit 25 (S), -		
...							
362	1	1	1	0	Bit 25 (S), +	Pictu-re2_V8.emf	Pictu-re3_V8.emf
364	1	1	1	1	Bit 25 (S), + Q		

Weitere Informationen

Online-Hilfe *WinCC Information System*

8.11.2.6 So fügen Sie eine erweiterte Zustandsanzeige ein

Vorgehen

1. Öffnen Sie ein Prozessbild im Graphics Designer.
2. Wenn das Dialogfeld "Standard" (Register "Standard") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Standard".
     Das Dialogfeld "Standard" wird geöffnet.
3. Markieren Sie im Dialogfeld "Standard" in der Baumansicht im Ordner "Smart-Objekte" das Objekt "Zustandsanzeige (Erweitert)".
4. Wechseln Sie mit der Maus auf die Zeichenfläche.
   Der Mauszeiger verändert sich zu einem kleinen Zustandsanzeigen-Cursor.
5. Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein Rechteck auf, das der Größe entspricht, die Ihre erweiterte Zustandsanzeige haben soll.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften der erweiterten Zustandsanzeige" wird geöffnet.

8.11.2.7 So nehmen Sie die Variablenanbindung vor

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Kontextmenü der erweiterten Zustandsanzeige und wählen Sie den Menübefehl **Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird geöffnet.
2. Wählen Sie das Register "Eigenschaften". Nehmen Sie für die Eigenschaft "Sonstige" folgende Einstellungen vor:
   - Attribut "Sammelwert"
     Empfehlung:
     Verschalten Sie für die Alarmzustände die Strukturvariable "EventState" des Objekts (z. B. für ein Ventil: Planname/Objektname.EventState...).

     Hinweis

     Strukturvariable "EventState"

     Wählen Sie für die Strukturvariable "EventState" im Variablenauswahldialog die Datenquelle "WinCC-Variablen".

   - Attribute "Status1" ; "Status2" ; "Status3" ; "Status4"
     Empfehlung: Verschalten Sie für Betriebszustände die PCS 7-Strukturvariable "Status(x)" mit den Status-Attributen.
3. Klicken Sie auf die Titelleiste und wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Schließen**.

8.11.2.8 So konfigurieren Sie eine erweiterte Zustandsanzeige

Vorgehen

1. Öffnen Sie den Konfigurationsdialog "Eigenschaften der erweiterten Zustandsanzeige".
   - Wenn Sie die erweiterte Zustandsanzeige gerade eingefügt haben, dann ist der Konfigurationsdialog bereits geöffnet.
   - Wenn Sie die Konfiguration nachträglich ändern wollen, dann öffnen Sie das Kontextmenü der markierten Zustandsanzeige und wählen den Menübefehl **Konfigurationsdialog.** Das Dialogfeld "Eigenschaften der erweiterten Zustandsanzeige" wird geöffnet.
2. Öffnen Sie das Register "Allgemein".
3. Nehmen Sie in der Gruppe "Bitauswahl zur Statuswertbildung" folgende Einstellungen vor:
   Wählen Sie aus den Klapplisten die gewünschten Statusworte aus.
   Tragen Sie im zugehörigen Eingabefeld "Bit-Nr." das zu verwendende Bit des Statuswortes ein.
   Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So ermitteln Sie die Betriebszustände aus der Statuswortbelegung (Seite 143)".
4. Wenn Sie in der Darstellung der Zustandsanzeige eine Alarmauswertung anzeigen wollen, aktivieren Sie das Optionskästchen "Sammelwert für Darstellung verwenden".
   Die Anwendung dieser Option entspricht dem PCS 7-Standard.

5. Nehmen Sie in der Gruppe "Auswertung des Sammelwertes" folgende Einstellungen vor:
   – Stellen Sie in der Liste "Verwendete Bits" die Bits dar, die Sie für die Darstellung der Alarmauswertung verwenden.
   Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Informationen zu den Alarmzuständen (Seite 144)".
   Die voreingestellte Belegung entspricht dem PCS 7-Standard. Mit den Pfeiltasten verschieben Sie ein selektiertes Bit zwischen den beiden Listen.
   – Legen Sie für die Auswertung des Sammelwerts die Reihenfolge der Prioritäten der verwendeten Bits fest.

   Hinweis

   Priorität einstellen

   Die Einträge in der Liste "Verwendete Bits" zeigen die Reihenfolge der Prioritäten an. Der oberste Eintrag hat die höchste Priorität (Priorität 1).
   - Wählen Sie jeweils einen Eintrag in der Liste "Verwendete Bits" aus.
   Ändern Sie die Priorität, indem Sie auf die Schaltfläche "Priorität höher" bzw. "Priorität niedriger" klicken.
   - Alle Einträge in der Liste "Nicht verwendete Bits" haben die Priorität "0". Die Symbole in den Listen "Verwendete Bits" und "Nicht verwendete Bits" zeigen immer den PCS 7-Standard, unabhängig von einer etwaigen projektspezifischen Abweichung.

6. Öffnen Sie das Register "Bilder zuordnen".
7. Klicken Sie in der Indexliste auf den Zustand, dem Sie Bilder zuordnen wollen. Die Dateiauswahlliste zeigt Grafikdateien an.
   Weisen Sie im Register "Bilder zuordnen" den verwendeten Bitkombinationen die gewünschten Bilder zu.
8. Klicken Sie in der Indexliste auf den Zustand, dem Sie Bilder zuordnen wollen.
   Die Dateiauswahlliste zeigt Bild-Dateien an.
   – Bild-Dateien des ausgewählten Dateityps aus dem Projektordner "GraCS" an.
   Wenn im Eingabefeld "Ordner für Bilder verwenden:" ein Ordner eingetragen ist, werden auch die dort vorhandenen Bild-Dateien angezeigt.
   Informationen zu benutzerdefinierten Bildern finden Sie im Abschnitt "So fügen Sie benutzerdefinierte Bilder in eine erweiterte Zustandsanzeige ein (Seite 152)"
   – Den Dateifilter können Sie anwenden, um Dateinamen schneller zu finden.

   Hinweis

   Bild zuweisen

   Doppelklicken Sie auf die gewünschte Bild-Datei.
   - Sie weisen beim ersten Doppelklick das Grundbild und beim zweiten Doppelklick das Blinkbild zu.
   Wenn ein Blinkbild projektiert ist, wechselt im Prozessbetrieb die Anzeige zwischen dem Grundbild und dem Blinkbild.
   - Wenn Sie ein Bild eines Zustandes löschen wollen, markieren Sie in der Tabelle den Zustand und wählen im Kontextmenü den entsprechenden Menübefehl.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK" oder "Übernehmen". Die Einstellungen werden übernommen.

10. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 9 für alle Kombinationen, für die Sie Bilder festlegen wollen.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

8.11.2.9 Ordner für benutzerdefinierte Bilder

Anwendung benutzerdefinierter Bilder

- Ab PCS7 8.1 wird nach dem Aufruf des Projekteditors im Projektordner "GraCS" automatisch der Ordner "PCS7CustomPictures" angelegt.
  - Der Ordner "PCS7CustomPictures" ist der Standardordner für die Dateien benutzerdefinierter Bilder.
  - Sie können weitere Ordner für benutzerdefinierte Bilder im Projektordner "GraCS" erstellen.
- Die Darstellung benutzerdefinierter Bilder der APL-Bausteinsymbole konfigurieren Sie in den Eigenschaften des APL-Bausteinsymbols:
  "Configurations > Attribut "Ordner für Bilder"
- **Standardwert ist "PCS7CustomPictures"**
  Wenn kein Wert für das Attribut "Ordner für Bilder" konfiguriert ist und Sie das OS-Projekt übersetzen gilt:
  Bei den Instanzen von APL-Bausteinsymbolen, bei denen kein Wert konfiguriert ist, wird für das Attribut "Ordner für Bilder" der Standardwert "PCS7CustomPictures" eingetragen.
- Dateien der benutzerdefinierten Bilder werden beim Übersetzen der OS für die Prozessdarstellung übernommen, wenn die Dateien der benutzerdefinierten Bilder im Projektordner "GraCS" oder dessen Unterordner liegen.
  - Die projektierte Bilddatei aus dem eingetragenen Unterordner wird übernommen, auch wenn eine Datei gleichen Namens im Projektordner "GraCS" vorhanden ist.
  - Die Datei aus dem Projektordner "GraCS" wird übernommen, wenn im konfigurierten "Ordner für Bilder" keine Datei mit dem Namen der projektierten Bilddatei vorhanden ist.

Hinweis

Software-Aktualisierung ab PCS 7 V8.1

Die Bilder der APL-Bausteinsymbole bleiben unverändert, wenn folgende Bedingungen gelten:

1. Die APL-Bausteinsymbole wurden mit PCS 7 ab V8.1 projektiert.
2. Die Bilder der APL-Bausteinsymbole sind im konfigurierten Unterordner des Projektordners "GraCS" abgelegt.

Empfehlung

Wenn Sie Dateien der benutzerdefinierten Bilder auswählen wollen, sollten diese Bilddateien in einem separaten Ordner im Projektordner "GraCS" abgelegt sein.
Tragen Sie den Namen dieses Ordners bei der Projektierung der erweiterten Zustandsanzeige im Eingabefeld "Ordner für Bilder verwenden:" ein:

- In der Dateiauswahlliste werden die Bild-Dateien des ausgewählten Dateityps angezeigt.
- Wenn der Ordner für benutzerdefinierte Bilder leer ist, werden in der Dateiauswahlliste nur die die Bilddateien aus dem Projektordner "GraCS" angezeigt.

Weitere Informationen

Abschnitt "So fügen Sie benutzerdefinierte Bilder in eine erweiterte Zustandsanzeige ein (Seite 152)"

8.11.2.10 So fügen Sie benutzerdefinierte Bilder in eine erweiterte Zustandsanzeige ein

Erweiterte Zustandsanzeigen und Bausteinsymbole können Sie so projektieren, dass im Prozessbetrieb benutzerdefinierte Bilder angezeigt werden.

Wenn bei APL-Bausteinsymbolen nur die dargestellten Objektsymbole geändert werden sollen, wählen Sie das Vorgehen, das im Abschnitt "So konfigurieren Sie Bausteinsymbole mit benutzerdefinierten Bildern (Seite 181)" beschrieben ist.

Ziel: Benutzerdefinierte Darstellung des Bausteinsymbols "Motor"

Im Anwenderobjekt des Bausteinsymbols "Motor" ist eine erweiterte Zustandsanzeige integriert.

Das Bausteinsymbol soll so angepasst werden, dass im Prozessbetrieb benutzereigene Symbole für eine Pumpe dargestellt werden.

Das Bausteinsymbol soll um zusätzliche Objekte ergänzt werden.

Zustand	gewünschtes Bausteinsymbol	Originalname
Pumpe aus	pump_off.emf	apl_bi_MotL_off.emf
Pumpe aus	pump_on.emf	apl_bi_MotL_on.emf
Pumpe fehlerhaft	pump_eff.emf	apl_bi_MotL_err.emf

Forderung: Durch eine Software-Aktualisierung darf die Anpassung nicht verlorengehen.

Voraussetzung

- Die Dateien für das gewünschte Bausteinsymbol sind erstellt

Vorgehen zum Beispiel

1. Markieren Sie das Bausteinsymbol.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Anwender-Objekt > bearbeiten… .**
   Damit teilen Sie das Bausteinsymbol in einzelne Elemente auf.

   Hinweis

   Bearbeiten

   Wählen Sie keinesfalls den Menübefehl "Auflösen". Damit ist das Anwenderobjekt aufgelöst und die gesamte Konfiguration des Bausteinsymbols wird gelöscht.

3. Markieren Sie den Objektbereich, den Sie anpassen möchten (Beim Bausteinsymbol "Motor" ist das der Kreis).
   Dieses Grafikelement ist als so genannte "Zustandsanzeige (Erweitert)" realisiert. Im Bausteinsymbol liegen mehrere Objekte übereinander zum Bearbeiten können Sie die Elemente verschieben. Nicht benötigte Elemente können Sie über den Menübefehl **"Löschen"** aus dem Bausteinsymbol entfernen.
4. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **"Löschen"**.
   Das oberste Objekt wird entfernt.
5. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Konfigurationsdialog...** .
   Das Dialogfeld "Eigenschaften der erweiterten Zustandsanzeige" wird geöffnet.
6. Wechseln Sie zum Register "Bilder zuordnen".

   Hinweis

   Beachten Sie den Abschnitt "Ordner für benutzerdefinierte Bilder (Seite 151)".

   Tragen Sie im Eingabefeld "Ordner für Bilder verwenden:" den Namen des Ordners ein, in dem die Dateien der benutzerdefinierten Bilder liegen.

7. Markieren Sie die erste Zeile "Index 0".
   In der Vorschau werden Ihnen die zugewiesenen Bilder angezeigt.
8. Kontrollieren Sie, dass das Optionsfeld "*.wmf,*.emf" aktiviert ist.
   Damit werden Ihnen alle Bilder mit der Dateiendung "*.emf" und "*.wmf" angezeigt.
9. Doppelklicken Sie in der Liste mit den Bildern auf die Datei "pump_off.emf".
   Sie sehen in der Vorschau und in der Liste, dass die ursprüngliche Motordarstellung im Grundbild durch die Pumpendarstellung ersetzt worden ist.
10. Ergänzen Sie im Bausteinsymbol die zusätzlichen Objekte.
11. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Anwender-Objekt > beenden… .**

Weitere Informationen

Abschnitt "Einsatz und Erstellung von Anwenderobjekten (Seite 187)"

8.12 Projektieren einer erweiterte Analoganzeige

8.12.1 Arbeiten mit der erweiterten Analoganzeige

Darstellung in der erweiterten Analoganzeige

Die erweiterte Analoganzeige stellt den Wert eines analogen Bausteinanschlusses dar. Abhängig vom aktuellen Alarmzustand dieses Anschlusses wird der Wert farbig dargestellt.

Wenn Sie die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nutzen, beachten Sie hierzu die Informationen im Kapitel "PCS 7-Meldesystem konfigurieren" im Handbuch "PCS 7 Engineering System".

Überblick der Projektierungsschritte

Das Einfügen und Konfigurieren der erweiterten Analogwertanzeige umfasst folgende Schritte:

Schritt	Inhalt
1	Einfügen der erweiterten Analoganzeige (Seite 154)
2	Konfigurieren der erweiterten Analoganzeige (Seite 155)
3	Anbinden der Variablen (Seite 155)

8.12.2 So fügen Sie eine erweiterte Analoganzeige ein

Vorgehen

1. Öffnen Sie ein Prozessbild im Graphics Designer.
2. Wenn das Dialogfeld "Standard" (Register "Standard") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleiste**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Standard". Das Dialogfeld "Standard" wird geöffnet.
3. Markieren Sie im Dialogfeld "Standard" in der Baumansicht im Ordner "Smart-Objekte" das Objekt "Analoganzeige (erweitert)".
4. Wechseln Sie mit der Maus auf die Zeichenfläche.
   Der Mauszeiger wird zu einem kleinen Zustandsanzeigen-Cursor.
5. Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein Rechteck auf, das der Größe entspricht, die Ihre erweiterte Analoganzeige haben soll.
   Der Konfigurationsdialog "Eigenschaften der erweiterten Analoganzeige" wird geöffnet.

8.12.3 So konfigurieren Sie eine erweiterte Analoganzeige

Vorgehen

1. Öffnen Sie den Konfigurationsdialog "Eigenschaften der erweiterten Analoganzeige".
   - Wenn Sie die erweiterte Analoganzeige gerade eingefügt haben, dann ist der Konfigurationsdialog bereits geöffnet.
   - Wenn Sie die Konfiguration nachträglich ändern wollen, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen den Menübefehl **Konfigurationsdialog...**.
     Das Dialogfeld "Eigenschaften der erweiterten Analoganzeige" wird geöffnet.
2. Weisen Sie den verschiedenen Alarmzuständen die gewünschten Farben zu.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

8.12.4 So nehmen Sie die Variablenanbindung für die erweiterte Analoganzeige vor

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Kontextmenü der erweiterten Zustandsanzeige und wählen Sie den Menübefehl **Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird geöffnet.
2. Nehmen Sie für die Eigenschaft "Sonstige" folgende Einstellungen vor:
   - Für das Attribut "Sammelwert" projektieren Sie die Variablenanbindung mit der Variablen "EventState" der gewünschten Bausteininstanz.
   - Für das Attribut "Wert" projektieren Sie die Variablenanbindung mit der Variablen, die den entsprechenden Analogwert darstellt.
3. Klicken Sie auf die Titelleiste und wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Schließen**.

8.13 Projektieren eines Ein-/Ausgabefeldes

8.13.1 Arbeiten mit Ein-/Ausgabefeldern

Einleitung

Ein-/Ausgabefelder setzen Sie zur Eingabe oder Ausgabe von Werten ein. Ein-/Ausgabefelder können verschiedene Datenformate, z. B. Binär, Dezimal, String oder Hexadezimal verarbeiten.

Ausprägungen eines Ein-/Ausgabefeldes

Das Objekt "E/A-Feld" können Sie unterschiedlich einstellen:

- als Ausgabefeld
- als Eingabefeld
- als kombiniertes Ein- und Ausgabefeld

8.13.2 So projektieren Sie ein Ein-/Ausgabefeld

Einleitung

Ein Ein-/Ausgabefeld projektieren Sie im Graphics Designer.

Lesehinweis

Im Folgenden werden die Projektierungsschritte im Überblick dargestellt.
Die ausführlichen Projektierungsschritte finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Getting Started - Teil 1*.

Überblick der Projektierungsschritte

Das Projektieren eines Ein-/Ausgabefeldes umfasst folgende Schritte:

Schritt	Was?
1	Ziehen des Objekts "EA-Feld" aus der Objektpalette auf die Zeichenfläche
2	Im Dialogfeld "Konfiguration": Verschalten der zugehörigen Variable
3	Festlegen des zugehörigen Feldtyps
4	Wenn gewünscht: Eintragen eines statischen Textes zur weiteren Erklärung des Ein-/Ausgabefeldes

8.14 Projektieren von Sammelanzeige

8.14.1 Sammelanzeige im Überblick

Einleitung

Eine Sammelanzeige bietet dem Anlagenbediener im Prozessbetrieb die Informationen über den Meldezustand einer Messstelle. Dadurch kann der Anlagenbediener Alarme, Warnungen oder Störungen schnell erkennen. Die Sammelanzeige ist als Standardobjekt in WinCC verfügbar, das Sie in ein Prozessbild einfügen können. Die Projektierung einer Sammelanzeige erfolgt mit Hilfe von Assistenten, die in WinCC als Wizards bezeichnet werden. Weitere Eigenschaften für dieses Objekt stellen Sie genauso wie bei allen anderen dynamischen Objekten in den Registern "Eigenschaften" und "Ereignis" ein.

Zusätzlich können Sie die Darstellung der Sammelanzeige individuell auf Ihre Anforderungen anpassen.

Sammelanzeige in Prozessbildern

Über die Sammelanzeige im Prozessbild stellen Sie direkt den Meldezustand einer Messstelle dar. Ausgehend von der jeweiligen Sammelanzeige kann der Anlagenbediener im Prozessbetrieb zu anderen Prozessbildern oder zu Bildbausteinen wechseln.

Sammelanzeige im Übersichtsbereich

Durch die Sammelanzeigen im Übersichtsbereich erhält der Anlagenbediener im Prozessbetrieb einen Überblick über den Zustand der gesamten Anlage. Die Sammelanzeigen sind neben den Schaltflächen für die Anwahl der jeweiligen Bereichsbilder positioniert. Sie sammeln die Meldungen der Sammelanzeigen aus den unterlagerten Prozessbildern, die zu diesem Bereich gehören. Die Sammelanzeigen im Übersichtsbereich werden immer angezeigt.

Die Sammelanzeigen im Übersichtsbereich sind standardmäßig vorhanden. Es ist keine Projektierung dafür erforderlich.

Aktualisieren von Sammelanzeigen

Die Sammelanzeigen werden aktualisiert:

- Beim Laden des Projektes
- Beim Speichern im WinCC Editor "Picture Tree Manager" mit aktiviertem Optionskästchen "Sammelanzeigenhierarchie beim Speichern komplett neu berechnen"
  Diese Aktualisierung wenden Sie an, wenn Sie auf der Engineering Station aus dem SIMATIC Manager heraus den Prozessbetrieb simulieren.
- Beim Starten des Projekteditors mit aktiviertem Optionskästchen "Sammelanzeigen erzeugen / aktualisieren"

Möglichkeiten der Dynamisierung einer Sammelanzeige

Für die Dynamisierung einer Sammelanzeige stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Verschalten der Sammelanzeige mit einer Messstelle (Seite 164)
  Sie verbinden die Sammelanzeige mit einem Baustein in einer Messstelle oder Einzelsteuereinheit, sodass dem Anlagenbediener im Prozessbetrieb Meldungen von dem zugeordneten Baustein angezeigt werden.
- Verschaltung der Sammelanzeigen mit Bildern (Seite 165)
  Sie verbinden die Sammelanzeige mit einem Bild, sodass im Prozessbetrieb Meldungen aus dem Bild angezeigt werden.
- Bildanwahl über Sammelanzeige (Seite 168)
  Sie verbinden die Sammelanzeige mit einem Bild, sodass der Anlagenbediener per Mausklick direkt bei anstehender Meldung zum Bild, in dem die Meldung erzeugt wird, wechseln kann. Diese Funktion können Sie sowohl für die Dynamisierung einer Sammelanzeige verwenden als auch für die Dynamisierung von anderen Bildobjekten.

8.14.2 Darstellung einer Sammelanzeige im Prozessbetrieb

Einleitung

Die Meldearten werden durch das Objekt "Sammelanzeige" in fünf nebeneinander angeordneten Anzeigeflächen dargestellt. Die unterstützende Visualisierung erfolgt durch Anzeigeflächen in unterschiedlichen Farben, Blinken und Textdarstellung. Die im Objekt voreingestellten Farben und Blinkmodi entsprechen den in der Verfahrenstechnik gebräuchlichen Darstellungen.

Das folgende Bild zeigt beispielhaft eine Sammelanzeige.

Folgende Meldearten werden unterschieden und standardmäßig vorgegeben:

Meldeart	Feld in der Sammelanzeige	Klasse
Prozessalarm	1	• A (AH, AL): – Alarm Oben, Alarm Unten – weiße Schrift auf rotem Hintergrund – blinkend, wenn kommend und nicht quittiert
	2	• W (WH, WL): – Warnung Oben, Warnung Unten – schwarze Schrift auf gelbem Hintergrund – blinkend, wenn kommend und nicht quittiert • T (TH, TL): – Toleranz Oben, Toleranz Unten – weiße Schrift auf blauem Hintergrund – blinkend, wenn kommend und nicht quittiert Wenn gleichzeitig eine Warnungs- und eine Toleranzmeldung vorliegen, hat die Warnungsmeldung höhere Priorität und wird angezeigt.
Leittechnikalarm	3	• S: – AS-, OS-Leittechnik Störung – gelbe Schrift auf schwarzem Hintergrund – blinkend, wenn kommend und nicht quittiert • F: – AS-Leittechnik Fehler – gelbe Schrift auf schwarzem Hintergrund – blinkend, wenn kommend und nicht quittiert • MR: – Wartungsanforderung – gelbe Schrift auf schwarzem Hintergrund – blinkend, wenn kommend und nicht quittiert
Bedienanzeige	4	• O (OR): – Bedienanforderung – weiße Schrift auf dunkelmagenta Hintergrund – nicht blinkend wenn kommend
Meldungen sperren	5	• X: – Meldungen gesperrt – weiße Schrift auf grauem Hintergrund – nicht blinkend wenn kommend

Die Standarddarstellung können Sie individuell auf Ihre Bedürfnisse anpassen.

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

8.14.3 Konfigurieren einer Sammelanzeige

8.14.3.1 Konfigurationsmöglichkeiten einer Sammelanzeige

Anpassungsmöglichkeiten einer Sammelanzeige

Sie können basierend auf der Standardsammelanzeige die Sammelanzeige individuell in zwei Schritten anpassen:

- Anpassung der Darstellung jeder einzelnen Meldeklasse im Prozessbetrieb. In WinCC werden die Meldeklassen als Meldearten bezeichnet. Diese Bezeichnung wird im Folgenden übernommen.
- Zuordnung der Meldearten zu den einzelnen Schaltflächen der Sammelanzeige. Für eine Sammelanzeige sind bis zu 8 Schaltflächen projektierbar. Die Standardeinstellung für eine Sammelanzeige ist die Anzeige von 5 Schaltflächen.
  Die Zuordnung der Meldearten zu einer Schaltfläche erfolgt über eine Bit-Nummer aus der Variablen "EventState". In der Variablen "EventState" sind 16 verschiedene Meldearten hinterlegt, die alle visualisiert werden können. Die einzelnen Bits dieser Variablen sind per Vorbelegung standardmäßig folgendermaßen definiert und den Bit-Nummern in der Sammelanzeige zugeordnet.

Wenn Sie die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nutzen, beachten Sie hierzu die Informationen im Kapitel "PCS 7- Meldesystem konfigurieren" im Handbuch "PCS 7 Engineering System".

Die Bit-Belegung in der Variablen "EventState"

Bit in der Variablen "EventState"	Zughörige Meldeart	Bit-Nummer
31 15 – Quittierbit	AH, Alarm oben (High High Alarm)	1
30 14 – Quittierbit	AL, Alarm unten (Low Low Alarm)	2
29 13 – Quittierbit	WH, Warnung oben (High Alarm)	3
28 12 – Quittierbit	WL, Warnung unten (Low Alarm)	4
27	TH, Toleranz oben (Tolerance High)	5
26	TL, Toleranz unten (Tolerance Low)	6
25 9 – Quittierbit	S, Leittechnikmeldung (System)	7

Bit in der Variablen "EventState"	Zughörige Meldeart	Bit-Nummer
24 8 – Quittierbit	F, Leittechnikmeldung (Failure)	8
23 7 – Quittierbit	MR, Vorbeugende Wartung (Maintenance)	9
22 6 – Quittierbit	PM, Prozessmeldung (Process Message)	10
21 5 - Quittierbit	PM, Betriebsmeldung (Operating Message)	11
20	OR, Bedienanforderung (Operator Request)	12
19	OM, Bedienmeldung (Operator Input Message)	13
18	AS, Status AS (Status Message)	14
17	OS, Status OS (Status Message)	15
16	X, Meldung gesperrt (Out of Service)	16

M – Vorbeugende Wartung (Maintenance)

SA – Status AS

SO – Status OS

Standardzuordnung der Meldearten zu den Bits der Variablen "EventState"

Die Sammelanzeige basiert auf dem Sammelwert aus der 32 bit-Variablen "EventState". Die Standardeinstellung für eine Sammelanzeige ist folgendermaßen:

Schaltfläche in Sammelanzeige	Bits in der Variablen "EventState"	Meldeart
1	30, 31	AH, AL
2	29, 28, 27, 26	WH, WL, TH, TL
3	25, 24, 23	S, F, MR
4	20	OR
5	16	X

8.14.3.2 So fügen Sie eine Sammelanzeige ein

Vorgehen

1. Öffnen Sie ein Prozessbild im Graphics Designer.
2. Wenn das Dialogfeld "Standard" (Register "Standard") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Standard". Das Dialogfeld "Standard" wird geöffnet.

3. Markieren Sie im Dialogfeld "Standard" in der Baumansicht im Ordner "Smart-Objekte" das Objekt "Sammelanzeige".
4. Wechseln Sie mit der Maus auf die Zeichenfläche.
   Der Mauszeiger wird zum Sammelanzeigen-Cursor.
5. Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein Rechteck auf, das der Größe entspricht, die Ihre Sammelanzeige haben soll.
6. Konfigurieren Sie die Sammelanzeige.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So konfigurieren Sie eine Sammelanzeige (Seite 162)".
7. Nehmen Sie die Verbindung mit Hilfe eines Assistenten vor:
   - Wenn Sie die Sammelanzeige mit einem Baustein verbinden wollen, dann starten Sie den Assistenten "Sammelanzeige mit PCS 7-Messstelle verbinden".
     Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Verschalten der Sammelanzeige mit einer Messstelle (Seite 164)".
   - Wenn Sie die Sammelanzeige mit einem Bild verbinden wollen, dann starten Sie den Assistenten "Sammelanzeige mit Bild verbinden".
     Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Verschaltung der Sammelanzeigen mit Bildern (Seite 165)".
8. Öffnen Sie das Kontextmenü des Objekts und wählen Sie den Menübefehl **Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird geöffnet.
9. Legen Sie die Parameter für die Sammelanzeige fest.

Weitere Informationen

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

8.14.3.3 So konfigurieren Sie eine Sammelanzeige

Voraussetzung

Sammelanzeige ist im Prozessbild eingefügt.

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Kontextmenü der Sammelanzeige und wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird geöffnet.
2. Wählen Sie das Register "Eigenschaften".
3. Wählen Sie in der Baumansicht die Eigenschaft "Sammelanzeige > Geometrie".

4. Tragen Sie in der Spalte "Statik" den gewünschten Wert ein, um die Größe der Sammelanzeige über die entsprechenden Attribute festzulegen.

   Hinweis

   Wenn Sie beim Attribut "Gleiche Größe" den Wert "ja" eintragen, werden alle Felder entsprechend der vorgegebenen Gesamtbreite auf die gleiche Größe eingestellt.

   Der Wert "0" bedeutet, dass diese Schaltfläche nicht angezeigt wird und beim Berechnen der gleichen Größe nicht berücksichtigt wird.

5. Wählen Sie in der Baumansicht die Eigenschaft "Sammelanzeige > Meldearten".
6. Doppelklicken Sie auf das Attribut "Meldearten".
   Eine Liste mit allen verfügbaren Meldearten wird angezeigt.
   Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Konfigurationsmöglichkeiten einer Sammelanzeige (Seite 160)".
7. Wählen Sie die Meldeart aus, die Sie konfigurieren möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
8. Nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen für die Darstellung im Prozessbetrieb vor.
9. Verfahren Sie genauso für alle Meldearten, die Sie im Prozessbetrieb darstellen wollen.
10. Wählen Sie in der Baumansicht die Eigenschaft "Sammelanzeige > Zuordnung".
11. Doppelklicken Sie auf das Attribut "Meldearten für Button [lfd. Nummer der Schaltfläche]". Das Dialogfeld "Texteingabe" wird geöffnet.
12. Wählen Sie über das Bit die gewünschte Meldeart, die Sie der Schaltfläche zuordnen wollen.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

    Hinweis

    Wenn Sie einer Schaltfläche mehrere Ereignisse zuordnen wollen, dann tragen Sie die verschiedenen Bit-Nummern nacheinander ein und trennen Sie diese durch ein Komma.

    Die Reihenfolge gibt gleichzeitig die Priorität vor: Wenn für eine Schaltfläche mehrere Ereignisse gleichzeitig anstehen, wird das Ereignis visualisiert, das am weitesten links steht.

    Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Konfigurationsmöglichkeiten einer Sammelanzeige (Seite 160)".

14. Klicken Sie auf die Titelleiste und wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Schließen**.

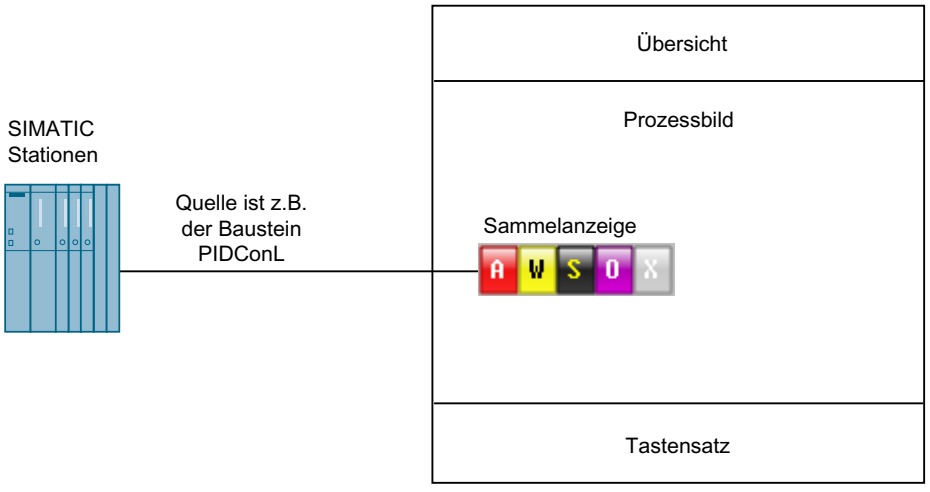
8.14.4 Verschalten der Sammelanzeige mit einer Messstelle

8.14.4.1 Verschalten der Sammelanzeige mit einer Messstelle

Übersicht

Wenn Sie die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nutzen, beachten Sie hierzu die Informationen im Kapitel "PCS 7-Meldesystem konfigurieren" im Handbuch "PCS 7 Engineering System".

Wenn Sie eine Sammelanzeige über eine direkte Verschaltung mit einem Baustein verbinden, kann der Anlagenbediener diesen Baustein zur Laufzeit genau beobachten. Diese Sammelanzeige kann in ein beliebiges Prozessbild eingefügt werden. Voraussetzung ist, dass der Baustein die Systemattribute "S7_m_c" und "S7_tag" hat und diese Attribute auf den Wert "true" gesetzt sind.



Die Verschaltung nehmen Sie mit dem Dynamic Wizard "Sammelanzeige mit PCS 7-Messstelle verbinden" vor.

Der Baustein kann z. B. wie folgt projektiert sein:

- in einem CFC- Plan
- in einer Messstelle als Instanz eines Messstellentyps
- in einer Einzelsteuereinheit als Instanz eines Einzelsteuereinheitstyps

8.14.4.2 So verschalten Sie eine Sammelanzeige mit einer Messstelle

Voraussetzungen

- Das Objekt "Sammelanzeige" ist in das Prozessbild eingefügt.
- Die statischen Eigenschaften sind festgelegt, z. B. Schrift oder Geometrie.

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Prozessbild im Graphics Designer.
2. Wenn das Dialogfeld "Dynamic Wizard" (Register "Dynamic Wizard") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Dynamic Wizard". Das Dialogfeld "Dynamic Wizard" wird geöffnet.
3. Markieren Sie im Prozessbild die gewünschte Sammelanzeige.
4. Wählen Sie im Dialogfeld "Dynamic Wizard" das Register "Standard Dynamiken".
5. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Sammelanzeige mit PCS 7 Messstelle verbinden". Der Assistent wird geöffnet.
6. Klicken Sie im ersten Schritt des Assistenten auf die Schaltfläche "Weiter". Der Schritt "Optionen setzen" wird geöffnet.
7. Klicken Sie im Schritt "Optionen setzen" auf die Schaltfläche "Durchsuchen", die neben dem Eingabefeld positioniert ist. Der Variablenauswahldialog wird geöffnet.
8. Markieren Sie in der "Liste aller Variablen" den gewünschten Baustein und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK". Der gewünschte Baustein wird übernommen und der Variablenauswahldialog wird geschlossen.

   Hinweis

   Wenn in Ihrem Projekt viele Variablen vorhanden sind, nutzen Sie unbedingt die Filterfunktion. Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter". Der Schritt "Fertig!" wird geöffnet.
10. Kontrollieren Sie Ihre Einstellungen
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertig stellen". Die Sammelanzeige wird mit dem Baustein verbunden.

8.14.5 Verschalten der Sammelanzeigen mit Bildern

8.14.5.1 Verschaltung der Sammelanzeigen mit Bildern

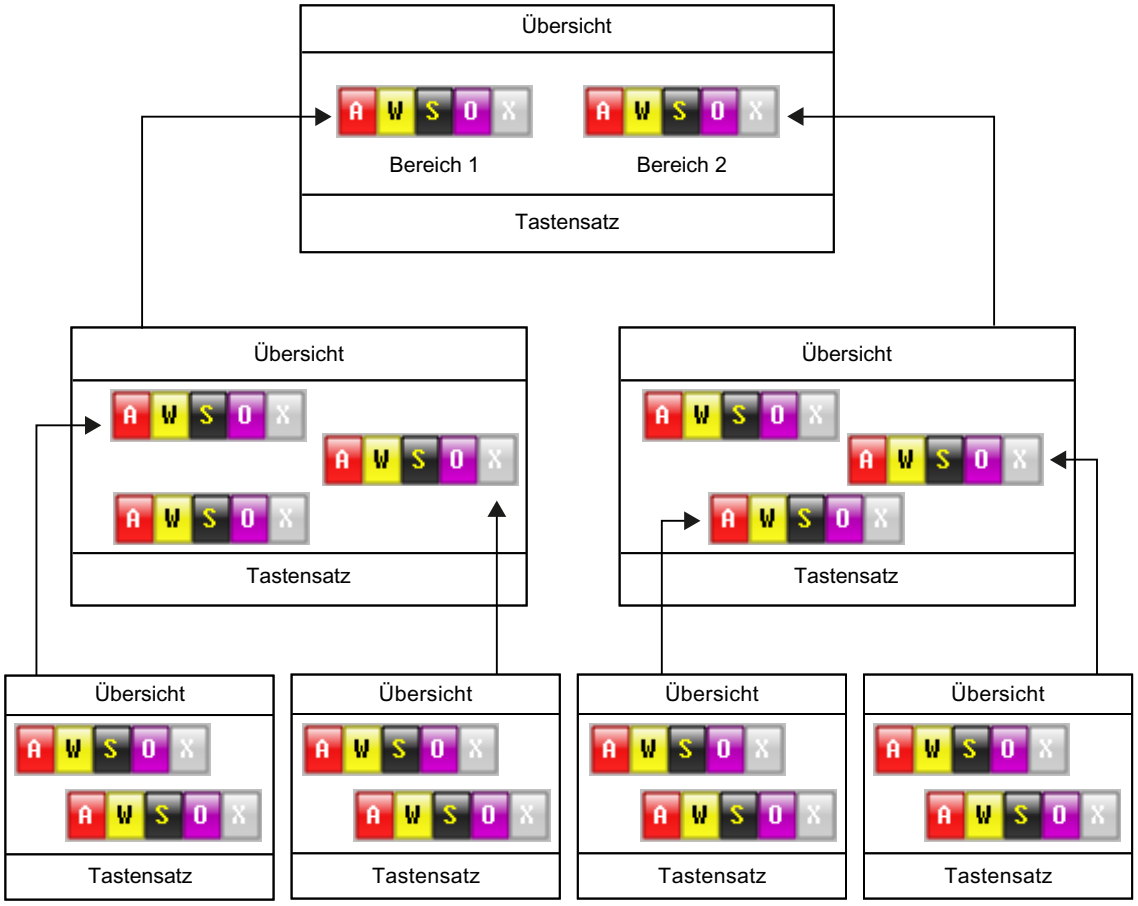
Einleitung

Wenn eine Sammelanzeige mit einem Prozessbild verbunden ist, können Sie Informationen aus einem hierarchisch untergeordneten Prozessbild in einem hierarchisch übergeordneten Prozessbild sichtbar machen.

Funktion im Prozessbetrieb

Wenn an irgendeiner Sammelanzeige im untergeordneten Prozessbild eine Meldung ansteht, dann wird diese Meldung "weitergeleitet", sodass auch im übergeordneten Prozessbild dem Anlagenbediener diese Information gemeldet wird.

Wenn der Anlagenbediener auf die Sammelanzeige im übergeordneten Prozessbild klickt, dann gelangt er direkt zu einem untergeordneten Prozessbild. Die schnelle Navigation zu einer Störquelle ist eine wesentliche Funktion für den Anlagenbediener und bietet ihm eine übersichtliche und einfache Prozesskontrolle.



Bildhierarchie

Für die Prozessführung innerhalb der OS ist eine Bildhierarchie notwendig, die den Anlagenbediener zu den Bildern führt, in denen Gefahrenzustände angezeigt werden, z. B. Alarme. Die Bildhierarchie wird aus der Technologischen Hierarchie abgeleitet und im WinCC Explorer im Picture Tree Manager abgebildet. Die Sammelanzeige kann nur Meldungen empfangen und weitermelden, wenn diese Bilder in der Hierarchie entsprechend angeordnet sind.

Erzeugen einer Sammelanzeigenhierarchie

Für die Erzeugung einer Sammelanzeigenhierarchie stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Erzeugung mit Hilfe vom Dynamik Wizard "Sammelanzeige mit Bild verbinden"
- Erzeugung automatisch durchführen

Erzeugung der Sammelanzeigenhierarchie mit Hilfe vom Dynamik Wizard

Die Sammelanzeige muss entsprechend der Bildhierarchie in jedem Bild projektiert werden.

Die Verschaltung zum Bild projektieren Sie mit dem Dynamic Wizard "Sammelanzeige mit Bild verbinden".

Mit dem Dynamic Wizard "Bildanwahl über Sammelanzeige" können Sie eine Aktion projektieren. Mit Hilfe dieser Aktion können Sie in der Prozessführung z. B. mit einem Mausklick bei anstehender Meldung das entsprechende Bild, in dem die Meldung erzeugt wird, aufrufen.

Erzeugung der Sammelanzeigenhierarchie automatisch durchführen

Sammelanzeigen können entsprechend der Bildhierarchie automatisch erzeuget werden.

Dabei wird in jedem Bild, das direkt unterlagerte Bilder hat, eine Sammelanzeige eingefügt. Diese wird automatisch in der linken oberen Ecke eines Prozessbildes positioniert.

Weitere Informationen

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System.*

8.14.5.2 So erzeugen Sie automatisch eine Sammelanzeigenhierarchie für Bilder

Voraussetzung

Das WinCC Projekt ist geöffnet.

Vorgehen

1. Markieren Sie im WinCC Explorer den Editor "OS-Projekteditor".
2. Wählen den Sie den Kontextmenübefehl **Öffnen**.
3. Wählen Sie das Register "Meldedarstellung".
4. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Sammelanzeigen erzeugen / aktualisieren".

Weitere Informationen

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

8.14.5.3 So verschalten Sie eine Sammelanzeige mit einem Bild

Voraussetzungen

- Das Objekt "Sammelanzeige" ist in das Prozessbild eingefügt.
- Die statischen Eigenschaften der Sammelanzeige sind festgelegt, z. B. Schrift, Geometrie.

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Prozessbild im Graphics Designer.
2. Wenn das Dialogfeld "Dynamic Wizard" (Register "Dynamic Wizard") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Dynamic Wizard". Das Dialogfeld "Dynamic Wizard" wird geöffnet.
3. Markieren Sie im Prozessbild die gewünschte Sammelanzeige.
4. Wählen Sie im Dialogfeld "Dynamic Wizard" das Register "Standard Dynamiken".
5. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Sammelanzeige mit Bild verbinden". Der Assistent wird geöffnet.
6. Klicken Sie im ersten Schritt des Assistenten auf die Schaltfläche "Weiter". Der Schritt "Optionen setzen" wird geöffnet.
7. Klicken Sie im Schritt "Optionen setzen" auf die Schaltfläche "Durchsuchen" neben dem Eingabefeld. Das Dialogfeld "Bildbrowser" wird geöffnet.
8. Wählen Sie das gewünschte Bild aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK". Das Bild wird übernommen.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter". Der Schritt "Fertig!" wird geöffnet.
10. Kontrollieren Sie Ihre Einstellungen.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertig stellen". Die Sammelanzeige wird mit dem Bild verbunden.
12. Definieren Sie abschließend das Ereignis, z. B. rechten Mausklick, mit dem das Bild aufgerufen wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So definieren Sie die Art der Bildanwahl (Seite 168)".

8.14.5.4 So definieren Sie die Art der Bildanwahl

Voraussetzungen

- Das Objekt "Sammelanzeige" ist in das Prozessbild eingefügt.
- Die Sammelanzeige ist mit einem Bild verbunden.

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Prozessbild im Graphics Designer.
2. Wenn das Dialogfeld "Dynamic Wizard" (Register "Dynamic Wizard") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Dynamic Wizard". Das Dialogfeld "Dynamic Wizard" wird geöffnet.
3. Markieren Sie im Prozessbild die gewünschte Sammelanzeige.
4. Wählen Sie im Dialogfeld "Dynamic Wizard" das Register "Bild Funktionen".
5. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Bildanwahl über Sammelanzeige". Der Assistent wird geöffnet.
6. Klicken Sie im ersten Schritt des Assistenten auf die Schaltfläche "Weiter". Der Schritt "Trigger auswählen" wird geöffnet.
7. Wählen Sie aus der Liste die Bedienaktion, mit der der Anlagenbediener über die Sammelanzeige das Bild öffnen kann, und klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter". Der Schritt "Fertig!" wird geöffnet.
8. Kontrollieren Sie Ihre Einstellungen und – wenn keine Korrekturen erforderlich sind – klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertigstellen". Die Sammelanzeige wird mit der Bedienaktion verbunden.

Erstellen von Prozessbildern - weiterführend 9

9.1 Weitere Optionen bei der Erstellung von Prozessbildern im Überblick

Weitere Optionen

Um Prozessbilder für komplexe Anlagenstrukturen zu erstellen und individuelle Einstellungen vorzunehmen, liefert Ihnen PCS 7 neben einfachen Standardobjekten noch folgende Objekte:

Objekt	Beschreibung
Bildbaustein	Bildbausteine visualisieren im Prozessbetrieb spezifische Werte des zugehörigen technologischen Bausteins im Automatisierungssystem. Bildbausteine werden im Prozessbetrieb über ein Bausteinsymbol aufgerufen.
Alarmmeldung	Über ein Standardobjekt im Graphics Designer können Sie sich Meldungen direkt im Prozessbild anzeigen lassen.
Anwenderobjekt	Ein Anwenderobjekt ist ein Objekt im Graphics Designer, das Sie sich selbst aus einzelnen Standardobjekten zusammenstellen können.
Anwenderobjektvorlage	Eine Anwenderobjektvorlage ist eine Erweiterung von Anwenderobjekten, die den Vorteil einer zentralen Änderungsmöglichkeit haben.
Bildfenster	Ein Bildfenster ist ein Standardobjekt im Graphics Designer, das Sie in ein Prozessbild einfügen können, um in dieses Bildfenster ein anderes Bild einzufügen.
Querverweisliste	Eine Querverweisliste bietet Ihnen einen guten Überblick über alle Variablen, die Sie in Ihrem Projekt verwendet haben.

9.2 Funktion und Einsatz von Bausteinsymbolen und Bildbausteinen

9.2.1 Verwendung von Bildbausteinen

Einleitung

Bildbausteine visualisieren im Prozessbetrieb spezifische Werte des zugehörigen technologischen Bausteins im Automatisierungssystem, z. B:

- Messwerte
- Bediengrenzen
- Zustände einer Messstelle

Diese Werte werden in einem eigenen Fenster dargestellt. Dazu holt sich der Bildbaustein im Prozessbetrieb automatisch alle relevanten, aktuellen Informationen. Zusätzlich ermöglichen Bildbausteine das Bedienen im Prozessbetrieb und zeigen dem Anlagenbediener alle für die Bedienung eines Prozesses erforderlichen Ein- und Ausgänge eines Bausteins an. Bildbausteine sind "normale" PDL-Dateien.

Wenn Sie den Strukturtyp einer Variablen mit einem Bildbaustein verbinden, dann werden alle in einem Bildbaustein enthaltenen Variablen automatisch mit den zugehörigen Bausteinparametern verbunden und dynamisiert.

PCS 7 liefert Ihnen vorgefertigte Bildbausteine für verschiedene Bausteintypen der PCS 7-Bibliotheken.

Aufrufen der Bildbausteine

Bildbausteine werden zur Laufzeit von einem Ereignis-Skript aufgerufen, z. B. einem Mausklick. Sie können auch ein Bausteinsymbol oder auch jedes andere beliebige Bildobjekt, z. B. eine Zustandsanzeige oder ein statisches Objekt verwenden. In der Regel verwenden Sie Bausteinsymbole, die Ihnen PCS 7 zur Verfügung stellt. Bausteinsymbole sind eine symbolische Darstellung von Bildbausteinen und bieten dem Anlagenbediener bereits eine erste Information über den Zustand der zugehörigen Messstelle. Die Detailinformationen zu dieser Messstelle kann der Anlagenbediener dann über die Anwahl des Bildbausteins von einem Bausteinsymbol aufrufen.

Durch den Aufruf der komplexen Bildbausteine aus Bildobjekten werden kurze Bildanwahlzeiten und eine Übersichtlichkeit für das gesamte Prozessbild sichergestellt.

Ablage der Bildbausteine

Bei einer Standard-Installation von PCS 7 finden Sie die Bildbausteine im folgenden Verzeichnis:

[Name des Projektverzeichnisses]\[Name des Projektordners]\Wincproj\[Name der OS]\GraCS

wobei gilt:

Name des Projektverzeichnisses: …\Program Files\Siemens\STEP7\S7Proj\[Projektname]

Name des Projektordners: Der Projektordner "[Projektname]_Prj" wird auf 8 Zeichen begrenzt.

Die Skripte, die zur Verwendung der Bildbausteine erforderlich sind, werden nicht projektspezifisch abgelegt. Sie finden diese Skripte im Verzeichnis "Wincc\aplib \FaceplateDesigner".

9.2.2 Zusammenhang zwischen Bildbausteinen und Bausteinsymbolen

Standardbausteinsymbole

PCS 7 bietet Ihnen zu jedem technologischen Baustein ein zugehöriges Bausteinsymbol. In diesen Standardbausteinsymbolen ist bereits ein Aufrufskript zu dem zugehörigen Bildbaustein enthalten, sodass Sie bis auf die Verschaltung zu der konkreten Messstelle keine weiteren Parameter einstellen müssen. Bausteinsymbole sind als Anwenderobjekte ausgeführt.

Verwendung von Bausteinsymbolen

Zur Verwendung der Bausteinsymbole gibt es zwei Möglichkeiten:

- Automatisch
  Die Bausteinsymbole können Sie automatisch über die Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren" im SIMATIC Manager erzeugen. Mit dieser Funktion werden die Bausteinsymbole entsprechend der Technologischen Hierarchie automatisch in ein Prozessbild eingefügt und mit der zugehörigen Messstelle verbunden. Sie müssen keine weitere Konfiguration vornehmen. Sie müssen die Bausteinsymbole nach dem ersten Erzeugen in dem Prozessbild nur noch nach Ihren eigenen Wünschen positionieren und – wenn erforderlich – weitere statische oder dynamische Objekte einfügen. Wenn Sie z. B. Bausteine aus CFC-Plänen gelöscht haben, werden beim erneuten Ausführen dieser Funktion die zugehörigen Bausteinsymbole gelöscht.
  Wenn Sie die Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren" ausführen, verwendet PCS 7 automatisch Bausteinsymbole aus der Datei "@PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl".
- Manuell
  Sie können manuell zusätzliche Bausteinsymbole in ein Prozessbild einfügen, wenn z. B. die Messstellen so in der Technologischen Hierarchie angeordnet sind, dass sie nicht von der automatischen Funktion erfasst werden.
  Für Bausteine der PCS 7 Basis Library und der der PCS 7 Advanced Process Library (APL) verwenden Sie die Bausteinsymbole aus der Vorlagendatei aus der Vorlagendatei "@TemplateAPL<Version>.pdl".
  Fügen Sie die Bausteinsymbole mit den Funktionen "Kopieren" und "Einfügen" in das Prozessbild ein. Anschließend verbinden Sie diese Bausteinsymbole mit Drag&Drop mit einer Messstelle.

Die Hintergrundinformationen für die Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren…" finden Sie im Abschnitt "Ablauf beim Erzeugen von Bausteinsymbolen (Seite 69)".

Siehe auch

Bausteinsymbole und die Datei @PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl (Seite 174)

Bausteinsymbole und die Datei @TemplateAPL<Version>.pdl (Seite 175)

Regeln für die Anwendung mehrerer Vorlagendateien (Seite 176)

9.2.3 Bausteinsymbole und die Datei @PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl

Übersicht

Die Datei "@PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl" enthält alle Vorlagen für Bausteinsymbole.

Wenn Sie die Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren" ausführen, verwendet PCS 7 automatisch Bausteinsymbole aus dieser Datei.

Informationen zur Anwendung mehrerer Vorlagen für Bausteinsymbole finden Sie im Abschnitt "Regeln für die Anwendung mehrerer Vorlagendateien (Seite 176)".

Änderungen in der Datei "@PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl"

Wenn Sie die Standardbausteinsymbole verändern wollen oder wenn Sie eigene Bausteinsymbole erstellen wollen, verwenden Sie Bausteinsymbole aus dieser Datei als Basis. Wenn Sie z. B. in der Symboldarstellung im Prozessbetrieb zusätzliche Messwerte anzeigen lassen wollen oder wenn Sie generell eine andere Darstellung wünschen, erstellen Sie dafür eigene Bausteinsymbole.

ACHTUNG
Keine Änderungen in der Originaldatei Ändern Sie keinesfalls die Originaldatei, da Änderungen in der Originaldatei bei der Software-Aktualisierung überschrieben werden. Legen Sie eine neue Datei an, die immer mit dem festen Namensbestandteil "@PCS7TypicalsAPL<Version>" beginnen muss. Den Rest des Dateinamens können Sie frei festlegen. Wenn Sie bestehende Bausteinsymbole verändern wollen, kopieren Sie das gewünschte Bausteinsymbol aus der Datei "@PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl" in die neue Datei und passen Sie es dort an. Sie können bis zu 11 verschiedene Vorlagendateien für die Bausteinsymbole anlegen.

Verschiedene Varianten von Bausteinsymbolen

Für eine Messstelle kann es mehrere Varianten von Bausteinsymbolen geben. Diese Varianten werden über das Attribut "type" unterschieden: Der Wert dieses Attributs bezeichnet die Variante. Wenn Sie z. B. eine Variante des Bausteinsymbols für ein Ventil betrachten, finden Sie dort den Wert "@VlvL/2". Über den Teil des Wertes, der nach dem "/" angezeigt wird, steuern Sie, welche Variante des Bausteinsymbols erzeugt wird. Deshalb müssen Sie diesen Teil in den Objekteigenschaften der Bausteininstanz eintragen. Wenn Sie in den Objekteigenschaften der Bausteininstanz keinen Parameter eingeben, wird automatisch das Standardbausteinsymbol erzeugt: Das ist das Bausteinsymbol, das beim Attribut "type" die Kennung "/1" hat, z. B. "@VlvL/1".

Den Wert des Attributs "type" finden Sie folgendermaßen:

1. Öffnen Sie die Datei "@PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl".
2. Markieren Sie das Bausteinsymbol und wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird geöffnet.
3. Wählen Sie in der Baumansicht die Eigenschaft "General".
   Die zugehörigen Attribute werden Ihnen angezeigt.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Projektieren von Bausteinsymbolen entnehmen Sie dem Kapitel "Projektieren der Bausteinsymbole" in der Onlinehilfe für die Advanced Process Library.

9.2.4 Bausteinsymbole und die Datei @TemplateAPL<Version>.pdl

Übersicht

Die Datei "@TemplateAPL<Version>.pdl" enthält prinzipiell die gleichen Bausteinsymbole wie die Datei "@PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl" mit einem wichtigen Unterschied: Das Attribut "type" hat in den beiden Dateien unterschiedliche Werte.

Informationen zur Anwendung mehrerer Vorlagen für Bausteinsymbole finden Sie im Abschnitt "Regeln für die Anwendung mehrerer Vorlagendateien (Seite 176)".

Manuelles Einfügen von Bausteinsymbolen

Wenn Sie manuell zusätzliche Bausteinsymbole in ein Prozessbild einfügen wollen, die nicht automatisch aus der Technologischen Hierarchie abgeleitet werden, müssen Sie die Datei "@TemplateAPL<Version>.pdl" verwenden:

Sie wollen z. B. in einem Prozessbild eine zusätzliche Messstelle darstellen. Dieses Bausteinsymbol wird bei einer erneuten Ausführung der Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/ aktualisieren…" gelöscht, weil die Messstelle nicht an der erforderlichen Position in der Technologischen Hierarchie ist. Nur durch die Verwendung eines Bausteinsymbols aus der

Datei "@TemplateAPL<Version>.pdl" vermeiden Sie, dass diese Bausteinsymbole gelöscht werden.

Hinweis

Wenn Sie die Bausteinsymbole in der Datei "@TemplateAPL<Version>.pdl" geändert haben, müssen Sie vor einer Software-Aktualisierung von PCS 7 eine Sicherungskopie anlegen, weil diese Datei überschrieben wird.

Empfehlung
Wenn Sie bestehende Bausteinsymbole verändern wollen, kopieren Sie das gewünschte Bausteinsymbol aus der Datei "@TemplateAPL<Version>.pdl" in eine neue Datei und passen Sie es dort an.

9.2.5 Regeln für die Anwendung mehrerer Vorlagendateien

In einem PCS 7-Projekt sind folgende Standard-Vorlagendateien enthalten:

- @TemplateAPL<Version>.pdl
- @PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl

Die Dateien enthalten prinzipiell die gleichen Bausteinsymbole. Der wichtigste Unterschied zwischen den in den Dateien enthaltenen Bausteinsymbolen ist der Wert für das Attribut "type". Dieser Wert kennzeichnet die Zuordnung zu Bausteinbibliotheken des AS.

Standardvorlagen

Ab PCS 7 V8.0 werden je zwei Versionen dieser Dateien installiert:

- "@TemplateAPLV8.pdl" und "@PCS7TypicalsAPLV8.pdl":
  Diese Dateien werden ab PCS 7-Version 8.0 standardmäßig verwendet und enthalten die aktuellen Bausteinsymbole zur Version 8.1.
- "@TemplateAPLV7.pdl" und "@PCS7TypicalsAPLV7.pdl":
  Diese Dateien enthalten die Bausteinsymbole der PCS 7-Version 7.1.

Hinweis

Vorlagenbild für Bausteinsymbole der V7 oder V8 anwenden

Sie können das Vorlagenbild "@PCS7TypicalsAPLV7.pdl" verwenden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Sie wollen keine neuen Funktionen von PCS 7 V8.1 einsetzen
- Sie wollen nicht die aktuellen Bausteinsymbole aus dem Vorlagenbild "@PCS7TypicalsAPLV8.pdl" für die Aktualisierung der Bildobjekte verwenden wollen, z. B. weil die Symbolgrößen geändert wurden

Damit auch bei allen nachfolgenden Ausführungen der Funktion "Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren" und Übersetzungsvorgängen dieses Vorlagenbild "@PCS7TypicalsAPLV7.pdl" verwendet wird, müssen Sie die Datei "@PCS7TypicalsAPLV8.pdl" löschen oder umbenennen. Umbenannte Dateien dürfen nicht mit folgenden Zeichen beginnen:

- @PCS7Typicals
- @TemplateAPL

Empfehlung:

Setzen Sie einem PCS 7-Projekt stets die gleichen Versionen der Dateien @TemplateAPL<Version>.pdl" und "@PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl" ein.

Welche Vorlagen werden angewendet?

Die Funktion „Bausteinsymbole erzeugen/aktualisieren“ sucht verwendete oder neu einzufügende Bausteinsymbole zuerst in Vorlagenbildern @PCS7Typicals<XYZ>.pdl

Ein Bausteinsymbol kann in mehreren Vorlagenbildern vorhanden sein (z.B. in den Vorlagendateien der PCS 7-Versionen).

Wenn Sie prüfen wollen, welches Bausteinsymbol die Funktion „Bausteinsymbole erzeugen/ aktualisieren“ anwendet, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie im Windows-Explorer den Projektordner "GraCS".
2. Sortieren Sie die Dateinamen in umgekehrt alphabetischer Reihenfolge (Z-A-9-0).
3. Das in dieser Sortierung zuerst dargestellte Vorlagenbild (@PCS 7Typicals<XYZ>.pdl), in dem das Bausteinsymbol vorhanden ist, wird von der Funktion „Bausteinsymbole erzeugen/ aktualisieren“ verwendet.

Hinweis

Projekteditor kopiert Vorlagendateien

Dass Ausführen des Projekteditors kopiert die aktuellen Vorlagendateien in das Projekt.

Wenn Sie aktuellen Vorlagendateien nicht anwenden, müssen Sie nach den Ausführen des Projekteditors sicherstellen, dass im Projekt die erforderlichen Vorlagen angewendet werden. Löschen Sie die aktuellen Vorlagendateien im Projekt, wenn diese nicht benötigt werden.

Siehe auch

Zusammenhang zwischen Bildbausteinen und Bausteinsymbolen (Seite 173)

9.2.6 Darstellungsarten von Bildbausteinen

Einleitung

Wenn Sie ein beliebiges Objekt aus der Objektpalette des Graphics Designer mit einer Messstelle verbinden, müssen Sie eine geeignete Darstellungsart festlegen.

Darstellungsarten von Bildbausteinen

Im Assistenten, mit dem Sie diese Verbindung durchführen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

Darstellungsart	Beschreibung
Kreisbild	Bei dieser Darstellungsart werden alle möglichen Sichten, z. B. Standard, Alarm oder Limits gleichzeitig nebeneinander dargestellt. Das Kreisbild kann wie folgt dargestellt werden: • Kreisbild > Arbeitsbereich Diese Darstellung füllt den gesamten Arbeitsbereich aus. Der Bildbaustein kann nicht verschoben oder in der Größe verändert werden. Der Bildbaustein wird durch den Aufruf eines neuen Prozessbildes über eine Schaltfläche im Übersichtsbereich abgewählt. • Kreisbild > Prozessfenster Die Darstellung erfolgt in einem eigenen Fenster, das zusätzlich zu dem Prozessbild geöffnet wird. Der Anlagenbediener kann dieses Fenster verschieben, in der Größe verändern und schließen.
Gruppendarstellung	Die Darstellung erfolgt in einem eigenen Fenster, das der Anlagenbediener verschieben und schließen kann. Im Vergleich zum Kreisbild ist hier nur jeweils eine Sicht aktiv. Über eine Klappliste kann der Anlagenbediener zu einer anderen Sicht wechseln. Der Anlagenbediener kann ausgehend von der Gruppendarstellung über den Klick auf eine Schaltfläche zur Kreisbilddarstellung im Prozessfenster wechseln.

9.2.7 Projektierungsschritte von Bausteinsymbolen und Bildbausteinen im Überblick

Einleitung

Wenn Sie zusätzlich zum automatischen Erzeugen von Bausteinsymbolen manuell Bausteinsymbole in Ihre Prozessbilder einfügen und diese mit einer Messstelle verbinden wollen, haben Sie verschiedene Möglichkeiten:

Möglichkeit 1

Diese Möglichkeit werden Sie in der Regel nutzen.

Schritt	Was?
1	So fügen Sie ein Bausteinsymbol ein (Seite 179)
2	So verbinden Sie ein Bausteinsymbol mit einer Messstelle (Seite 179)

Möglichkeit 2

In Ausnahmefällen können Sie auch folgendermaßen verfahren:

Schritt	Was?
1	So verbinden Sie ein beliebiges Objekt mit einem Bildbaustein (Seite 180)

9.2.8 So fügen Sie ein Bausteinsymbol ein

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Prozessbild im Graphics Designer.
2. Öffnen Sie zusätzlich das Bild @Template.pdl.
   In diesem Bild werden Ihnen die verschiedenen technologischen Bausteinsymbole als Vorlage zur Verfügung gestellt.
3. Markieren Sie in diesem Bild das gewünschte Bausteinsymbol und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Kopieren**.
4. Wechseln Sie in Ihr Prozessbild und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Einfügen**.
   Das Bausteinsymbol wird in Ihr Prozessbild eingefügt. Dieses Bausteinsymbol ist noch nicht mit einer Messstelle verbunden.

9.2.9 So verbinden Sie ein Bausteinsymbol mit einer Messstelle

Voraussetzung

Das Bausteinsymbol ist im Prozessbild vorhanden.

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Prozessbild im Graphics Designer.
2. Wenn das Dialogfeld "Tags" (Register "Tags") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Variablen".
     Das Dialogfeld "Tags" wird geöffnet.
3. Markieren Sie im Prozessbild das gewünschte Bausteinsymbol.
4. Navigieren Sie im Dialogfeld "Tags" in der Baumansicht unter "ES Variablen" zu dem CFC-Plan, der die gewünschte Messstelle enthält.

   Hinweis

   Im Detailfenster sind die Messstellen aufgelistet, die zu dem markierten Bausteinsymbol passen.

5. Ziehen Sie den gewünschten Baustein aus dem Detailfenster per Drag&Drop auf das zugehörige Bausteinsymbol.
   Das Bausteinsymbol wird mit allen erforderlichen Variablen der Messstelle automatisch verbunden.
6. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5 für alle weiteren Bausteinsymbole.
7. Speichern und schließen Sie das Prozessbild und schließen Sie die Datei @Template.pdl.

9.2.10 So verbinden Sie ein beliebiges Objekt mit einem Bildbaustein

Einleitung

In der Regel arbeiten Sie direkt mit den Bausteinsymbolen, die Ihnen PCS 7 zur Verfügung stellt. In speziellen Fällen können Sie auch beliebige Bildobjekte verwenden.

Voraussetzung

Im Prozessbild ist ein Bildobjekt eingefügt.

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Prozessbild im Graphics Designer.
2. Markieren Sie das gewünschte Bildobjekt.
3. Wenn das Dialogfeld "Dynamic Wizard" (Register "Dynamic Wizard") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Dynamic Wizard".
     Das Dialogfeld "Dynamic Wizard" wird geöffnet.

4. Wählen Sie im Dialogfeld "Dynamic Wizard" das Register "Bild Funktionen".
5. Doppelklicken Sie in der Liste auf "Bildanwahl über Messstelle".
   Das Dialogfeld "Willkommen beim Dynamik Wizard" wird geöffnet.
6. Klicken Sie im ersten Schritt des Assistenten auf die Schaltfläche "Weiter".
   Der Schritt "Trigger auswählen" wird geöffnet.
7. Wählen Sie den gewünschten Trigger.
   Damit definieren Sie das Ereignis, über das der Anlagenbediener den Bildbaustein zur Laufzeit öffnen kann.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
   Der Schritt "Optionen setzen" wird geöffnet.
9. Markieren Sie im Schritt "Optionen setzen" in der Liste den gewünschten Variablenstrukturtyp und klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
   Der nächste Schritt "Optionen setzen" wird geöffnet.
10. Klicken Sie hier auf die Schaltfläche "Durchsuchen" neben dem Eingabefeld.
    Der Variablenauswahldialog wird geöffnet, der Ihnen die Messstellen anzeigt, die dem vorher ausgewählten Strukturtyp entsprechen.
11. Markieren Sie in der Detailsicht die gewünschte Messstelle und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
    Die Messstelle wird übernommen und der Variablenauswahldialog wird geschlossen.
12. Aktivieren Sie das Optionsfeld der gewünschten Darstellungsart.
    Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Darstellungsarten von Bildbausteinen (Seite 178)".
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
    Der Schritt "Fertig!" wird geöffnet.
14. Kontrollieren Sie Ihre Einstellungen und klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertig stellen".
    Das Bildobjekt wird mit der gewünschten Messstelle verbunden.

9.2.11 So konfigurieren Sie Bausteinsymbole mit benutzerdefinierten Bildern

In den Bausteinsymbolen für die AS-Bausteine sind Symbole enthalten, die die Zustände eines Objekts darstellen z. B. "Motor Ein".

APL-Bausteinsymbole können Sie so konfigurieren, dass im Prozessbetrieb benutzerdefinierte Bilder für diese Symbole angezeigt werden (z. B. andere Farben, andere Symbole).

Folgende Anpassungen sind möglich:

- Alle Bausteinsymbole eines Typs anpassen
- Ausgewählte Bausteinsymbole anpassen

Benutzerdefinierte Bilder in APL-Bausteinsymbolen anzeigen

- Ab PCS7 8.1 wird nach dem Aufruf des Projekteditors im Projektordner "GraCS" automatisch der Ordner "PCS7CustomPictures" angelegt.
  - Der Ordner "PCS7CustomPictures" ist der Standardordner für die Dateien benutzerdefinierter Bilder.
  - Sie können im Projektordner "GraCS" weitere Ordner für die Dateien benutzerdefinierter Bilder erstellen.
- Für die Darstellung im Prozessbetrieb konfigurieren Sie den Ordner für die Dateien der benutzerdefinierten Bilder in den Eigenschaften des APL-Bausteinsymbols:
  "Configurations > Attribut "Ordner für Bilder"
- **Standardwert ist "PCS7CustomPictures"**
  Wenn kein Wert für das Attribut "Ordner für Bilder" konfiguriert ist und Sie das OS-Projekt übersetzen gilt:
  Bei den Instanzen von APL-Bausteinsymbolen bei denen kein Wert konfiguriert ist, wird für das Attribut "Ordner für Bilder" der Standardwert "PCS7CustomPictures" eingetragen.
- **Namen der Dateien der benutzerdefinierten Bilder - gleicher Name erforderlich:**
  Die Dateien müssen den gleichen Namen haben, wie die entsprechenden Bilddateien der APL-Bausteinsymbole.
- Darstellung im Prozessbetrieb:
  - Die benutzerdefinierten Bilder werden dargestellt, wenn sie in dem Ordner liegen, der im Attribut "Ordner für Bilder" des Bausteinsymbols eingetragen ist.
  - Die Standardbilder werden dargestellt, wenn im konfigurierten "Ordner für Bilder" keine Bilddatei mit dem Standardnamen vorhanden ist.

Hinweis

Software-Aktualisierung

Damit benutzerdefinierte APL-Bausteinsymbole bei der Software-Aktualisierung unverändert bleiben, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die APL-Bausteinsymbole wurden mit PCS 7 ab V8.1 projektiert.
- Die Bilder der APL-Bausteinsymbole sind im konfigurierten Unterordner des Projektordners "GraCS" abgelegt.

Beispiel

Ziel:
Benutzerdefinierte Darstellung des Bausteinsymbols "Motor". Das APL-Bausteinsymbol so anpassen, dass im Prozessbetrieb die Farben der Zustände getauscht sind.

Weg:
In einem Bausteinsymbol "Motor" ist eine erweiterte Zustandsanzeige integriert. Die Bilder der erweiterten Zustandsanzeige sollen ersetzt werden.

Zustand	Originaldarstellung		Ziel-Darstellung	
	Bilddatei	Farbe	Bilddatei	Farbe
Motor EIN	apl_bi_MotL_on.emf	grün	apl_bi_MotL_on.emf	rot
Motor AUS	apl_bi_MotL_off.emf	grau	apl_bi_MotL_off.emf	grün
Motor fehlerhaft	apl_bi_MotL_err.emf	rot	apl_bi_MotL_err.emf	grau

Forderung:
Die Anpassung darf durch eine Software-Aktualisierung nicht geändert werden.

Vorgehen "Alle Bausteinsymbole eines Typs anpassen"

1. Öffnen Sie im Windows-Explorer den Projektordner "GraCS".
2. Kopieren Sie die Bilddateien, die Sie anpassen wollen in den Unterordner "PCS7CustomPictures".
3. Ändern Sie die Bilddateien im Unterordner "PCS7CustomPictures" so, dass die Dateien die gewünschte Darstellung zeigen (Ersetzen/Ändern).

   Hinweis

   Der Name der Bilddateien muss beibehalten werden.

   Die Exportfunktion des Graphics Designer ist **nicht** geeignet um die Bilddateien zu ändern. Nutzen Sie zur Erstellung der EMF-Dateien ein Grafikprogramm das Vektorgrafiken erstellen kann. Beachten Sie die Abmessungen der Originalbilder.

Ergebnis: Für alle Bausteinsymbole wird die Darstellung geändert.

Vorgehen "Ausgewählte Bausteinsymbole anpassen"

1. Öffnen Sie im Windows-Explorer den Projektordner "GraCS".
2. Legen Sie im Projektordner "GraCS" einen eigenen Unterordner an (z. B. den Unterordner "Pump_Typx")
3. Kopieren Sie die Bilddateien, die Sie anpassen wollen in den angelegten Unterordner im Projektordner "GraCS".
4. Ändern Sie die Bilddateien im angelegten Unterordner ("Pump_Typx") so, dass die Dateien die gewünschte Darstellung zeigen (Ersetzen/Ändern, z. B. entsprechende Pumpensymbole darstellen).

   Hinweis

   Der Name der Bilddateien muss beibehalten werden.

   Nutzen Sie **nicht** die Exportfunktion des Graphics Designer um die Bilddateien zu ändern.

5. Öffnen Sie im Graphics Designer das Bild, in dem das Bausteinsymbol verwendet ist.
6. Öffnen Sie die Eigenschaften des Bausteinsymbols.

7. Markieren Sie in der Baumstruktur den Eintrag "Configurations".
8. Tragen Sie den Namen des angelegten Unterordners ("Pump_Typx") im Eingabefeld "Ordner für Bilder" ein.

Ergebnis:
Für die ausgewählten Bausteinsymbole wird die Darstellung geändert.

Wenn Sie eine Vorlagendatei ändern, wird die Änderung für alle neuen Instanzen dieses Bausteinsymbols übernommen.

Weitere Informationen

Abschnitt "So konfigurieren Sie eine erweiterte Zustandsanzeige (Seite 149)"

9.3 Anzeigen von Meldungen

9.3.1 Verwendung eines Meldefensters - AlarmControl

Verwendung eines Meldefensters

Sie können ein spezielles Meldefenster in einem Prozessbild konfigurieren. In diesem Meldefenster werden Ihnen Meldungen angezeigt, ohne dass Sie während des Prozessbetriebes in die Meldeliste wechseln müssen. Weiterhin haben Sie die Möglichkeit, für dieses Meldefenster detaillierte Einstellungen vorzunehmen. Hierzu gehören unter anderem:

- Sie können auswählen, welche Arten von Meldungen angezeigt werden.
- Sie können festlegen, welche Informationen in den einzelnen Meldeblöcken mitgeliefert werden sollen.
- Sie können den Inhalt der Meldezeile genau einstellen.
- usw.

Weitere Informationen

- Abschnitt "Meldesystem im Überblick (Seite 217)"

9.3.2 So fügen Sie ein AlarmControl ein

Vorgehen

1. Öffnen Sie im Graphics Designer das Prozessbild, in das Sie ein Meldefenster integrieren wollen.
2. Wenn das Dialogfeld "Controls" (Register "Controls") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Controls".
     Das Dialogfeld "Controls" wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Register "Controls".
4. Öffnen Sie den Ordner "AktiveX-Controls".
5. Markieren Sie das Control "WinCC AlarmControl".
6. Wechseln Sie mit der Maus auf die Zeichenfläche.
   Der Mauszeiger verändert sich entsprechend des ausgewählten Objekts.
7. Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein Rechteck auf, das der Größe entspricht, die Ihr Objekt haben soll.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften WinCC AlarmControl" wird geöffnet.

8. Stellen Sie die Eigenschaften für das "WinCC AlarmControl" ein.
   Informationen zu den einzelnen Eingabefeldern und Optionsfeldern finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Das Dialogfeld "Eigenschaften von WinCC AlarmControl" wird geschlossen.
10. Wählen Sie im Kontextmenü des AlarmControls den Menübefehl **Eigenschaften**, um die Eigenschaften und Ereignisse festzulegen.
    Das Dialogfeld "Objekteigenschaften wird geöffnet.
    Weitere Informationen zu den einzelnen Eingabefeldern und Optionsfeldern finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.
11. Legen Sie die Eigenschaften und Ereignisse fest.
    Weitere Informationen zu den einzelnen Eingabefeldern und Optionsfeldern finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.
12. Schließen Sie das Dialogfeld "Objekteigenschaften".

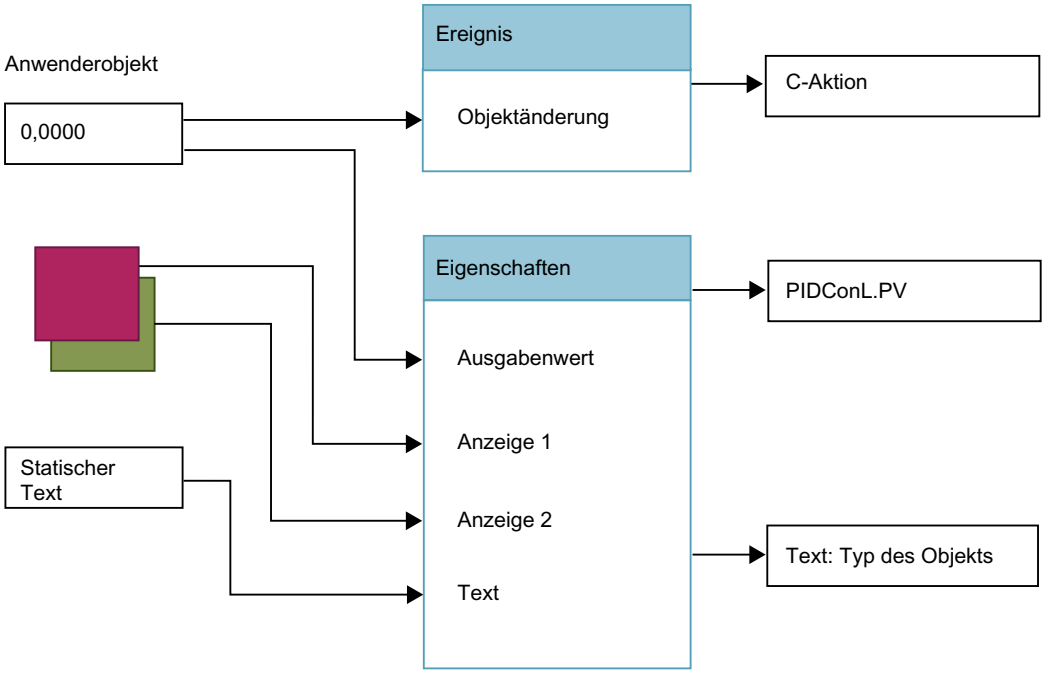
9.4 Einsatz und Erstellung von Anwenderobjekten

9.4.1 Verwendung und Erstellung von Anwenderobjekten

Anwenderobjekte

Ein Anwenderobjekt ist ein dynamisierbares Objekt, das aus Einzelobjekten besteht und für das Sie die Eigenschaften festlegen können, die Sie tatsächlich benötigen. Sie können z. B. Sammelanzeigen, E/A-Felder oder Zustandsanzeigen als Einzelobjekte einsetzen. Sie legen dann **einmal** die Eigenschaften für alle Attribute fest, die unveränderlich sind. Danach können Sie das Anwenderobjekt immer wieder verwenden, ohne bei jeder Verwendung wieder jedes Einzelobjekt zu konfigurieren und zu einem Objekt zusammenzufassen.

Von jedem Einzelobjekt sind nur die Eigenschaften sichtbar, die für das Anwenderobjekt benötigt werden. Diese Eigenschaften können Sie variabel parametrieren und dynamisieren. Da durch Ihre Festlegung nur eine bestimmte Auswahl an Eigenschaften sichtbar ist, wird die Verbindung mit den Variablen vereinfacht. Die Eigenschaften können auch von anderen WinCC Applikationen, z. B. Skripten, erreicht werden.



Einsatzbereich von Anwenderobjekten

Die Erstellung eines eigenen Anwenderobjekts ist in folgenden Situationen sinnvoll:

- Sie wollen dem Anlagenbediener zu bestimmten Technologischen Bausteinen Informationen im Prozessbetrieb anzeigen, die Standardbildbausteine nicht bieten.
- Sie haben durch Übersetzen eines CFC-Plans im CFC-Editor einen eigenen Bausteintyp erzeugt.

Ablage der Anwenderobjekte zur Mehrfachverwendung

Damit Sie eine Mehrfachverwendung einfach realisieren können, legen Sie Anwenderobjekte in einer Bibliothek ab. Die Anwenderobjekte, die Sie aus einer Bibliothek entnehmen, sind eine Kopie des Originals. Somit können Sie – wenn erforderlich – jede Kopie nachträglich individuell ändern und anpassen, ohne dass bei einer Änderung des Originals diese Anpassungen überschrieben werden.

Hinweis

Ein Aufblenden eines Bildbausteins durch Klick auf ein Anwenderobjekt ist standardmäßig nicht möglich.

9.4.2 Vorteile von Anwenderobjekten gegenüber Einzelobjekten

Vorteile von Anwenderobjekten

Die Erstellung eines Anwenderobjekts hat gegenüber der Verwendung von Einzelobjekten folgende Vorteile:

- Bei der Verwendung von Anwenderobjekten stehen Ihnen genau die Eigenschaften zur Verfügung, die Sie tatsächlich parametrieren oder dynamisieren müssen. Sie müssen nicht aus einer großen Menge von Eigenschaften auswählen, die alle Einzelobjekte zusammen haben.
- Wenn sich der Name des Bausteins oder des CFC-Plans in der Technologischen Hierarchie ändert, müssen Sie nur an den Kopien des Anwenderobjekts diese Änderungen nachpflegen und nicht an jedem Einzelobjekt.
- Sie können Anwenderobjekte jederzeit ändern und durch zusätzliche Objekte ergänzen.
- Sie können Anwenderobjekte sprachabhängig projektieren – hierbei stehen Ihnen die Sprachen zur Verfügung, die in WinCC installiert sind.
- Wenn Sie C-Aktionen verwenden, muss zur Laufzeit nur eine große C-Aktion bearbeitet werden anstatt vieler kleiner C-Aktionen pro Einzelobjekt. Das ist aus Performance-Gründen erheblich besser.

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

9.4.3 Projektierungsschritte von Anwenderobjekten im Überblick

Überblick der Projektierungsschritte

Das Erstellen von Anwenderobjekten umfasst folgende Schritte:

Schritt	Inhalt
1	Erzeugen eines Anwenderobjekts aus Einzelobjekten (Seite 189)
2	Konfigurieren eines Anwenderobjekts (Seite 190)
3	Parametrieren von Eigenschaften der Anwenderobjekte (Seite 192)
4	Ablegen eines Anwenderobjekts zur Mehrfachverwendung in einer Bibliothek (Seite 193)
5	Einfügen und Instanzieren eines Anwenderobjekts in das Prozessbild (Seite 193)
6	Bei nachträglichen Änderungen: Bearbeiten des Anwenderobjekts (Seite 195)

9.4.4 So erzeugen Sie ein Anwenderobjekt

Vorgehen

1. Öffnen Sie ein Prozessbild im Graphics Designer.
2. Fügen Sie ein Einzelobjekt ein, das Sie in das Anwenderobjekt integrieren wollen, z. B. eine Sammelanzeige, eine Zustandsanzeige oder statischen Text.
3. Wenn ein Konfigurationsdialog geöffnet wird, klicken Sie auf die Schaltfläche "Abbrechen". Der Konfigurationsdialog wird geschlossen. Die Variablenanbindung nehmen Sie erst später vor.
4. Markieren Sie das Einzelobjekt.
5. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird geöffnet.
6. Tragen Sie bei dem Attribut "Objektname" einen selbsterklärenden kurzen Namen für das Einzelobjekt ein.
7. Legen Sie alle statischen Eigenschaften fest, z. B. Farben oder Schriftattribute.
   Das Anwenderobjekt dynamisieren Sie in einem getrennten Schritt.
8. Klicken Sie auf die Titelleiste und wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Schließen**.
9. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 7 für alle anderen Einzelobjekte.
10. Positionieren Sie die Einzelobjekte so, wie sie im Anwenderobjekt erscheinen sollen.
11. Ziehen Sie mit der Maus einen Rahmen um alle Einzelobjekte.
    Alle Einzelobjekte sind markiert.
12. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Anwenderobjekt > erzeugen**.
    Der Konfigurationsdialog "Anwender-Objekt" wird geöffnet. In diesem Dialogfeld wählen Sie alle Eigenschaften aus, die für das gesamte Anwenderobjekt gelten sollen.

Siehe auch

Anwenderobjekt für Anwenderobjektvorlage erstellen (Seite 197)

9.4.5 So konfigurieren Sie ein Anwenderobjekt

Vorgehen

1. Öffnen Sie den Konfigurationsdialog des Anwenderobjekts.
   - Wenn Sie das Anwenderobjekt neu erzeugt haben, dann wird der Konfigurationsdialog automatisch geöffnet.
   - Wenn Sie die Konfiguration nachträglich ändern wollen, dann wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Anwenderobjekt > Konfigurationsdialog**.
2. Tragen Sie im Eingabefeld "Objekttyp" einen aussagekräftigen Namen für das Anwenderobjekt ein.
3. Wenn Sie zusätzliche Eigenschaften in der Liste "Ausgewählte Eigenschaften" ergänzen wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:
   - Öffnen Sie das Kontextmenü einer beliebigen Eigenschaft und wählen Sie den Menübefehl **Themenauswahl**.
   - Wählen Sie aus der Liste "Alle Themen" das Thema aus, das Sie zusätzlich in die Liste "Ausgewählte Themen" aufnehmen wollen.
   - Klicken Sie auf die Pfeiltaste.
     Das Thema wird übernommen.
   - Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
4. Markieren Sie in der Liste "Objekte" das Objekt, von dem Sie Eigenschaften für das Anwenderobjekt übernehmen wollen.
   In der Liste "Eigenschaften" werden alle Eigenschaften angezeigt, die grundsätzlich für das markierte Einzelobjekt vorhanden sind.

5. Ziehen Sie mit Drag&Drop die gewünschte Eigenschaft in die Liste "Ausgewählte Eigenschaften" unter den Eintrag "Benutzerdefiniert".
   Die Eigenschaft wird mit dem zugehörigen Objektnamen eingefügt. Dieser Eigenschaft können Sie später einen bestimmten Wert zuweisen.

   Hinweis

   Wenn Sie vor den Attributnamen das Zeichen "@" setzen, wird die Eigenschaft im Dialogfeld "Objekteigenschaften" unsichtbar. Die Eigenschaft kann weiterhin über ein Skript angesprochen werden.
   Weitere Informationen zu Scripten finden Sie im Abschnitt "Funktion von Global Script (Seite 330)".

   Hinweis

   Wenn Sie im Anwenderobjekt eine "Sammelanzeige" verwenden, müssen Sie die folgenden Eigenschaften als Eigenschaften für das Anwenderobjekt definieren:

   - "Sammelwert"
   - "Sammelrelevant"

   Nur dadurch wird das Erfassen und Quittieren der Zustände ermöglicht.

6. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 5, bis Sie alle Eigenschaften für dieses neue Anwenderobjekt definiert haben.
7. Wählen Sie das Register "Ereignis".
8. Markieren Sie in der Liste "Objekte" das Objekt, für das Sie ein Ereignis festlegen wollen. In der Liste "Ereignis" werden alle Ereignisse anzeigt, die grundsätzlich für das Einzelobjekt verwendet werden können.
9. Ziehen Sie jetzt mit Drag&Drop das gewünschte Ereignis in die Liste "Ausgewählte Ereignisse" unter den zugehörigen Eintrag, z. B. das Ereignis "Mausklick" unter den Eintrag "Maus".
   Dieses Ereignis können Sie dann später z. B. mit einem Skript verbinden.
10. Wenn Sie weitere Ereignisse definieren wollen, wiederholen Sie die Schritte 7 bis 9.

    Hinweis

    Achten Sie darauf, dass Sie nicht gleichzeitig Ereignisse für das gesamte Anwenderobjekt und für Einzelobjekte definieren. Dadurch kann es zu Überschneidungen beim Ausführen des Ereignisses im Prozessbetrieb kommen.

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

9.4.6 So parametrieren Sie die Eigenschaften

Einleitung

Wenn Sie die Eigenschaften für das Anwenderobjekt im Konfigurationsdialog festgelegt haben, dann tragen Sie die Werte für diese Eigenschaften ein. Im Konfigurationsdialog legen Sie ausschließlich die dynamischen Eigenschaften fest. Die statischen Eigenschaften haben Sie bereits bei den Einzelobjekten festgelegt.

Vorgehen

1. Markieren Sie das Anwenderobjekt.
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird geöffnet.
3. Markieren Sie in der Baumansicht den Eintrag "Anwender-Objekt".
4. Wechseln Sie in das Detailfenster und geben Sie beim Attribut "Objektname" einen aussagekräftigen Namen für das Anwenderobjekt ein.
5. Markieren Sie in der Baumansicht den Eintrag "Benutzerdefiniert".
   Unter diesem Eintrag haben Sie bei der Konfiguration des Anwenderobjekts alle Eigenschaften abgelegt, die Sie für das Anwenderobjekt benötigen.
6. Wechseln Sie in das Detailfenster und doppelklicken Sie beim gewünschten Attribut in der Spalte "Dynamik".
   Ein Rechteck wird angezeigt.
7. Tragen Sie hier die Variable ein, mit der das Attribut verbunden werden soll: Tragen Sie den Variablennamen in einer allgemeingültigen Form ein: Variablenname mit einem vorangestellten Punkt, z. B. ".PV_OUT".
8. Drücken Sie die Eingabetaste, um Ihre Eingabe zu übernehmen.
   Die Variable wird in die Spalte "Dynamik" übernommen und die Farbe des Symbols "Glühlampe" wird in grün geändert.
9. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 8, um die Variablenanbindung für alle anderen Attribute durchzuführen.

Hinweis

Verbinden Sie das Attribut "Sammelwert" mit "[Name des Bausteins].EventState".

Tragen Sie beim Attribut "Sammelrelevant" "ja" ein.

9.4.7 So legen Sie ein Anwenderobjekt ab

Vorgehen

1. Öffnen Sie den Graphics Designer.
2. Öffnen Sie das Dialogfeld "Bibliothek" (Register "Bibliothek"). Wenn das Dialogfeld "Bibliothek" (Register "Bibliothek") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Bibliothek". Das Dialogfeld "Bibliothek" wird geöffnet.
3. Wenn Sie viele Anwenderobjekte erstellen wollen, markieren Sie in der Baumansicht das Objekt "Projekt Bibliothek" und klicken Sie auf die Schaltfläche "Neues Verzeichnis". Ein neues Verzeichnis wird angelegt.
4. Markieren Sie das neu erstellte Verzeichnis.
5. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Umbenennen**.
6. Tragen Sie einen aussagekräftigen Namen für die Bibliothek ein.
7. Markieren Sie im Prozessbild das Anwenderobjekt, das Sie in der Bibliothek ablegen wollen, und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Kopieren**.
8. Wechseln Sie in die Bibliothek und markieren Sie in der Baumansicht das Verzeichnis, in dem Sie das Anwenderobjekt ablegen wollen.
9. Klicken Sie in der Symbolleiste der Bibliothek auf die Schaltfläche "Einfügen". Das Anwenderobjekt wird in der Bibliothek abgelegt.
10. Wählen Sie im Kontextmenü des Anwenderobjekts den Menübefehl **Umbenennen**.
11. Tragen Sie einen aussagekräftigen Namen für das Anwenderobjekt ein. Verwenden Sie den gleichen Namen, den Sie bereits als Objektname in den Eigenschaften des Anwenderobjekts eingetragen haben. Damit stellen Sie die Übersichtlichkeit in der Verwaltung der Anwenderobjekte sicher.

9.4.8 So fügen Sie ein Anwenderobjekt ein

Voraussetzung

Das Anwenderobjekt ist in der "Projekt Bibliothek" abgelegt.

Überblick der Projektierungsschritte

Das Anwenderobjekt fügen Sie in zwei Schritten ein:

Schritt	Was?
1	Einfügen des Anwenderobjekts in das Prozessbild
2	Verbinden des Anwenderobjekts mit einem konkreten Baustein

Schritt 1: Anwenderobjekt einfügen

1. Öffnen Sie den Graphics Designer.
2. Öffnen Sie das Dialogfeld "Bibliothek" (Register "Bibliothek"). Wenn das Dialogfeld "Bibliothek" (Register "Bibliothek") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Bibliothek". Das Dialogfeld "Bibliothek" wird geöffnet.
3. Wählen Sie in der Baumansicht das Verzeichnis, in dem Sie Ihre Anwenderobjekte abgelegt haben.
4. Markieren Sie in der Detailansicht das Anwenderobjekt, das Sie in Ihr Prozessbild einfügen wollen.
5. Klicken Sie in der Symbolleiste der Bibliothek auf das Symbol "Kopieren".
6. Wechseln Sie in das Prozessbild und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Einfügen**. Das Anwenderobjekt wird in das Prozessbild eingefügt.

Schritt 2: Anwenderobjekt mit Baustein verbinden

1. Wenn das Dialogfeld "Dynamic Wizard" (Register "Dynamic Wizard") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleiste**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Dynamic Wizard". Das Dialogfeld "Dynamic Wizard" wird geöffnet.
2. Wählen Sie Dialogfeld "Dynamic Wizard" das Register "Standard Dynamiken".
3. Doppelklicken Sie auf den Eintrag "Prototyp mit einer Struktur verbinden oder existierenden umbenennen".
   Der Assistent wird geöffnet.
4. Klicken Sie im ersten Schritt des Assistenten auf die Schaltfläche "Weiter".
   Der Schritt "Optionen setzen" wird geöffnet.
5. Klicken Sie im Schritt "Optionen setzen" auf die Schaltfläche "Durchsuchen", die neben dem Eingabefeld "Struktur-Instanzname" positioniert ist.
   Der Variablenauswahldialog wird geöffnet.
6. Markieren Sie in der Detailansicht den gewünschten Baustein und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Der gewünschte Baustein wird übernommen und der Variablenauswahldialog wird geschlossen.

Hinweis

Nutzen Sie bei vielen Variablen die Filterfunktion in diesem Dialog. Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weiter".
   Der Schritt "Fertig!" wird geöffnet.
8. Kontrollieren Sie Ihre Einstellungen und klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertig stellen".
   Die Attribute aller Eigenschaften werden in einem Schritt mit einem konkreten Baustein verbunden.

9.4.9 So bearbeiten Sie ein Anwenderobjekt

Einleitung

Wenn Sie nachträglich ein Anwenderobjekt ändern wollen, gehen Sie folgendermaßen vor.

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Prozessbild im Graphics Designer und markieren Sie das Anwenderobjekt.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Anwenderobjekt > bearbeiten...**.
   Alle einzelnen Objekte sind anwählbar.

ACHTUNG
Anwenderobjekt niemals auflösen Lösen Sie auf gar keinen Fall das Anwenderobjekt auf, weil in diesem Fall alle Konfigurationen verloren gehen.

3. Klicken Sie auf eine beliebige Stelle des Zeichenblatts.
   Alle Markierungen werden gelöscht.
4. Markieren Sie das Einzelobjekt, das Sie bearbeiten wollen.
5. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird geöffnet.
6. Verändern Sie die gewünschten Eigenschaften.
7. Ziehen Sie mit der Maus einen Rahmen um alle Einzelobjekte.
   Alle Einzelobjekte sind markiert.
8. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Anwenderobjekt > Bearbeitung beenden...**.
   Die Bearbeitung wird beendet.

9.5 Arbeiten mit Anwenderobjektvorlagen

9.5.1 Verwendung und Erstellung von Anwenderobjektvorlagen

Anwenderobjektvorlagen

Anwenderobjektvorlagen sind vom Anwender definierte Bilder im Grafics Designer. Anwenderobjekte können Sie direkt in diesen Bildern erstellen oder aus einer Bibliothek in die Anwenderobjektvorlage einfügen.

Durch Kopieren der Anwenderobjekte aus der Anwenderobjektvorlage in Prozessbilder, entstehen Instanzen der Anwenderobjekte. Die Instanzen können **zentral** aktualisiert werden.

Anwenderobjekte und Anwenderobjektvorlagen im Vergleich

In der folgenden Liste sind Anwenderobjekte und die Anwenderobjektvorlagen im Vergleich gegenübergestellt. Entscheiden Sie entsprechend Ihren Anforderungen an ein Objekt, ob Sie ein Anwenderobjekt oder eine Anwenderobjektvorlage verwenden wollen.

Anwenderobjekte	Anwenderobjektvorlagen
Bei der Verwendung eines Anwenderobjekts aus einer Bibliothek erzeugen Sie eine Kopie des Anwenderobjekts. Ein Austausch dieser Objekte ist nachträglich nicht möglich.	Bei der Verwendung einer Anwenderobjektvorlage erzeugen Sie eine Instanz. Sie können die Vorlage zentral verändern und die Änderungen an alle Objekte weitergeben, die auf dieser Vorlage basieren.
Sie können ein Anwenderobjekt nur einzeln und nur direkt in dem Prozessbild bearbeiten.	Sie können die Eigenschaften einer Anwendervorlage schnell und komfortabel in einem externen Programm bearbeiten, z. B. MS Excel.

Voraussetzungen zu einer zentralen Änderung

Damit Sie diese zentrale Änderungsfunktion nutzen können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Jedes Objekt, das auf einer Anwenderobjektvorlage basiert, hat eine Typkennung. Deshalb definieren Sie in den Eigenschaften der Anwenderobjektvorlage eine Eigenschaft "type", die an die Instanz der Anwenderobjektvorlage weitergegeben wird. Über diese Eigenschaft identifiziert der Assistent diese Objekte eindeutig.
- Die Anwenderobjektvorlagen sind in einer Vorlagendatei abgelegt.

Empfehlung:
Benutzerdefinierte Bausteinsymbole sollten Sie in Anwenderobjektvorlagen einfügen. Speichern Sie die Anwenderobjektvorlagen in Dateien mit der Namensgebung @PCS7Typicals<XYZ>.pdl. In einem Projekt können Sie maximal 10 Vorlagenbilder anlegen z.B. @PCS7TypicalsVALVE.pdl; @PCS7TypicalsMOTOR.pdl.

9.5.2 Anwenderobjekt für Anwenderobjektvorlage erstellen

9.5.2.1 So erstellen Sie eine Anwenderobjektvorlage (Beispiel)

Sie können Anwenderobjekte erstellen, mit denen Sie z. B. eigene Bausteinsymbole erstellen. Damit Sie das eigene Bild als Anwenderobjektvorlage für eigene Bausteinsymbole anwenden können, müssen die enthaltenen Bildobjekte definierte Eigenschaften besitzen.

Vorlagen für die Anwenderobjekte können z. B. die Bausteinsymbole sein, die Sie im Vorlagenbild @PCS7TypicalsAPLV8.pdl finden. Die Standardvorlagenbilder von PCS 7 sollten Sie nicht verändern. Diese Standardvorlagenbilder werden bei einer Software-Aktualisierung überschrieben.

Erforderliche Eigenschaften

Bei dem Anwenderobjekt projektieren Sie die zugehörigen Eigenschaften und Attribute.

Wenn im Anwenderobjekt kein Objekt mit geeigneten Attributen vorhanden ist, sollten Sie dem Anwenderobjekt ein zusätzliches Objekt hinzufügen.

Eigenschaft	erforderlich	Zweck	zusätzliches Objekt (Typ)	Eigenschaften
type	… wenn alle Funktionen des Graphic Object Update Wizard genutzt werden sollen	Diese Eigenschaft dient zur Identifikation beim Arbeiten mit den einzelnen Assistenten des Graphic Object Update Wizard.	DataSet	Datenformat : String
servername	… wenn ein Bildbaustein aufgerufen werden soll	Diese Eigenschaft bezeichnet den Bildbaustein, der bei einem Mausklick von diesem Anwenderobjekt aus aufgerufen werden kann.		Datenformat : String
tagname	… wenn ein Bildbaustein aufgerufen werden soll	Diese Eigenschaft ordnet die Instanzbezeichnung zu, mit welcher der Bildbaustein aufgerufen werden soll – das entspricht dem Variablenpräfix.		Datenformat : String
tag/ NameOfTag	nein. Nicht zwingend erforderlich und wird auch standardmäßig nicht unterstützt.	Diese Eigenschaft dient zur Übergabe von festen Texten (wie z.B. Kennzeichen des Objekts). Die eingetragene Zeichenfolge kann im Prozessbild angezeigt werden.	EA-Feld	Datenformat : String

Empfehlung

Wenn Sie aus Anwenderobjekten eigene, wiederverwendbare Bausteinsymbole erstellen wollen, führen Sie Folgendes aus:

1. Kopieren Sie Standardbausteinsymbole aus dem Vorlagenbild @PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl in die Anwenderobjektvorlage (eigenes Vorlagenbild - z. B. @PCS7TypicalsVALVES.pdl).
   Die Funktionen des Standardbausteins bleiben erhalten.
2. Passen Sie die Bausteinsymbole in der Anwenderobjektvorlage an.

Prinzipielles Vorgehen

1. Zusätzliche Objekte anlegen
   Wenn Sie weitere Anwenderobjekte anlegen, können Sie die erstellten Objekte wiederverwenden.
   Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So legen Sie zusätzlich benötigte Objekte an (Seite 198)".
2. Anwenderobjekt erweitern
   Wenn im Anwenderobjekt kein Objekt mit geeigneten Eigenschaften vorhanden ist, fügen Sie dem Anwenderobjekt die Objekte mit den erforderlichen Eigenschaften hinzu.
   Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So erweitern Sie ein Anwenderobjekt um benötigte Objekte (Seite 199)".
3. Anwenderobjekt parametrieren
   Tragen Sie für das Anwenderobjekt die anlagenspezifischen Eigenschaften ein.
   Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So parametrieren Sie das Anwenderobjekt (Seite 201)".
4. Anwenderobjekt speichern.
   Speichern Sie das Anwenderobjekt in einem Bild.
   Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Speichern (Seite 201)".

9.5.2.2 So legen Sie zusätzlich benötigte Objekte an

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Bild, das Sie als Anwenderobjektvorlage festgelegt haben, im Graphics Designer (z. B. @PCS7TypicalsVALVES.pdl).
2. Fügen Sie in das Bild das Objekt "DataSet" ein.
   Legen Sie dieses Objekt nur an, wenn in einem Anwenderobjekt kein Objekt von Typ "DataSet" vorhanden ist.
   Das Dialogfeld "DataSet Konfiguration" wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen".
   In der Liste wird ein neuer Eintrag angezeigt (Name: Int<Nr>)
4. Markieren Sie den Eintrag in der Spalte "Type". Wählen Sie in der Klappliste den Typ "String".
5. Klicken Sie dreimal auf die Schaltfläche "Hinzufügen".
   In der Liste werden drei neue Einträge angezeigt (Name: String<Nr>)
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
7. Fügen Sie in das Bild das Objekt "EA-Feld" ein.
   Legen Sie dieses Objekt nur an, wenn im Prozessbetrieb eine Bezeichnung des Anwenderobjekts dargestellt werden soll. Das Dialogfeld "EA-Feld Konfiguration" wird geöffnet.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

9. Markieren Sie das eingefügte Objekt "EA-Feld"
10. Nehmen Sie im Dialog "Objekteigenschaften" im Register "Eigenschaften" die Einstellungen für die folgenden Attribute vor:

Eigenschaft > Attribut	Eingabe
EA-Feld > Objektname	NameOfTag
EA-Feld > Sonstige > Anzeige	ja
EA-Feld > Ausgabe/Eingabe > Datenformat	String

9.5.2.3 So erweitern Sie ein Anwenderobjekt um benötigte Objekte

Vorgehen

1. Markieren Sie das Anwenderobjekt
2. Wählen Sie den Menübefehl **Anwender-Objekt > Bearbeiten...**.
   Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn im Anwenderobjekt die erforderlichen Objekte enthalten sind.
   Informationen zum Anlegen eines Anwenderobjekts finden Sie im Abschnitt "Auto-Hotspot".
   - Kopieren Sie die erforderlichen zusätzlich erstellten Objekte (DataSet; EA-Feld) in den Bereich des Anwenderobjekts.
   - Passen Sie Größe der erforderlichen zusätzlich erstellten Objekte an.
   - Markieren Sie die zum neuen Anwenderobjekt gehörenden Objekte (Mit "Lasso" einfangen).
   - Wählen Sie den Menübefehl **Anwender-Objekt > beenden....**
   - Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Konfigurationsdialog.**
3. Tragen Sie im Konfigurationsdialog im Feld "Objekttyp" einen Namen für das Objekt ein, z. B. "MotorSpecial".
4. Markieren Sie in der Spalte "Ausgewählte Eigenschaften" den Eintrag "Benutzerdefiniert<...>" und benennen Sie ihn um (z.B. "General"). Sie können einen beliebigen Namen eintragen.
5. Markieren Sie in der Spalte "Objekte" den Eintrag "DataSet1".
6. Doppelklicken Sie in der Spalte "Eigenschaften" die folgenden Einträge:
   - String0
   - String1
   - String2

   Die Eigenschaften werden in die Liste "Ausgewählte Eigenschaften" in die umbenannte Struktur eingefügt.

7. Markieren Sie in die Liste "Ausgewählte Eigenschaften" die Eigenschaften in der Tabelle. Öffnen Sie das Kontextmenü "Eigenschaften..." und ändern Sie die Eingabefelder entsprechend der Tabelle:

Ausgewählte Eigenschaft	Attributname	Name der Eigenschaft
String0	type	type
String1	tagname	tagname
String2	servername	servername

8. Markieren Sie in der Spalte "Objekte" den Eintrag "EA-Feld2>".
9. Doppelklicken Sie in der Spalte "Eigenschaften" die folgenden Einträge:
   - Anzeige
   - Ausgabeformat

   Die Eigenschaften werden in die Liste "Ausgewählte Eigenschaften" in die umbenannte Struktur eingefügt.
10. Markieren Sie in die Liste "Ausgewählte Eigenschaften" die Eigenschaften in der Tabelle. Öffnen Sie das Kontextmenü "Eigenschaften..." und ändern Sie die Eingabefelder entsprechend der Tabelle:

Ausgewählte Eigenschaft	Attributname	Name der Eigenschaft
Anzeige	Visible1	Tag visible
Ausgabewert	tagname	NameOfTag

11. Wählen Sie die Eigenschaften der anderen Einzelobjekte und führen Sie äquivalent zu den Schritten 9 bis 10 die Aktionen für die Eigenschaften aus, die Sie für das Anwenderobjekt benötigen (z.B. "Sammelwert", "Sammelrelevant" oder "Ausgabewert").
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
    Am Anwenderobjekt sind in den ausgewählten Eigenschaften die eingefügten Attribute sichtbar.
    Im Beispiel: Eigenschaft "General".

Hinweis

Name der Eigenschaft und Attributname

Der "Name der Eigenschaft" wird am Anwenderobjekt in der projektierten Sprache angezeigt. Mit dem Attributnamen wird das Attribut in WinCC registriert. Das Attribut kann z.B. in Aktionen (C-Aktion, VBS) mit dem Attributnamen verwendet werden.

9.5.2.4 So parametrieren Sie das Anwenderobjekt

Vorbereitetes Anwenderobjekt parametrieren

1. Markieren Sie das erstellte Anwenderobjekt.
2. Markieren Sie in der Baumstruktur die Eigenschaft "General".
3. Passen Sie die Werte für "Attribut" und "Statik" entsprechend der folgenden Tabelle an:

Wert in der Spalte "Attribut"	Angepasster Wert in der Spalte "Statik"	Beispiel
type	Tragen Sie den AS-Baustein und die Variante des zugehörigen Bausteinsymbols ein. Ein Eintrag muss wie folgt aufgebaut sein: <@<Symbolischer AS Baustein>/<Variante des Bausteinsymbols> Hinweis: Den Namen des AS-Bausteins finden Sie in der Komponentensicht im Bausteinordner des S7-Programms.	@MotL/MYONE
tagname	Hinweis: Dieser Name wird durch die Funktion "Bildbausteine erzeugen/aktualisieren" überschrieben.	Tragen Sie folgenden Platzhalter ein "tagname"
servername	Tragen Sie den Namen des Bildbausteins ein, der beim Klick auf das Bausteinsymbol (Anwenderobjekt) im Prozessbetrieb geöffnet werden soll.	PCS 7 MotL Control
tag	Beispiel: Tragen Sie folgenden Platzhalter ein "tagname".	Tragen Sie folgenden Platzhalter ein "tagname".

9.5.2.5 Speichern

Vorgehen

1. Legen Sie folgende Objekteigenschaften fest:
   - Markieren Sie in der Baumstruktur den Wurzelknoten.
     Ändern Sie im Detailbereich das Attribut "Objektname" und tragen Sie einen Namen für das Bausteinsymbol ein.
   - Geben Sie alle weiteren benutzerdefinierten Eigenschaften entsprechend der Projektanforderungen ein.
2. Speichern Sie das Bild als Anwenderobjektvorlage unter einem aussagekräftigen Namen. Beachten Sie folgenden Abschnitt "Regeln für die Anwendung mehrerer Vorlagendateien (Seite 176)".

Weitere Informationen

Ein Anwenderobjekt können Sie in einer Bibliothek ablegen.
Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So legen Sie ein Anwenderobjekt ab (Seite 193)"

9.5.3 Anwenderobjektvorlagen und der Graphic Object Update Wizard

Graphic Object Update Wizard

Der "Graphic Object Update Wizard" ist ein Oberbegriff für verschiedene Assistenten, die Ihnen die OS zur Verfügung stellt. Bei den Einstellungen in den Assistenten können Sie festlegen, ob die Funktion nur in dem aktuell gewählten Prozessbild oder in allen Prozessbildern durchgeführt werden sollen.

Folgende Assistenten werden unterschieden:

- "Export Bildobjekte (Seite 202)"
- "Import Bildobjekte (Seite 202)"
- "Aktualisieren der Bildobjekte (Seite 204)"
- "Ändern einer Variablenanbindung (Seite 205)"

9.5.4 Assistenten für den Export und Import von Bildobjekten

Einleitung

Für den Import und Export von Bildobjekten gibt es zwei verschiedene Assistenten:

- Assistent "Export Bildobjekte"
- Assistent "Import Bildobjekte"

Assistent "Export Bildobjekte"

Der Assistent "Export Bildobjekte" exportiert die erforderlichen Informationen aus Anwenderobjekten in eine CSV-Datei, z. B. den Typ des Objekts oder die Verschaltungsinformationen. Diese Informationen können Sie dann in einem Tabellenkalkulationsprogramm wie MS Excel weiterbearbeiten. Sie können z. B. Variablenverschaltungen ändern.

Beim Export der Bildobjekte wählen Sie eine Konfigurationsdatei aus. Diese Datei können Sie anwenderspezifisch anpassen.

Assistent "Import Bildobjekte"

Der Assistent "Import Bildobjekte" importiert die Informationen aus einer CSV-Datei, die zur Erstellung von Anwenderobjekten in einem Prozessbild erforderlich sind. Hierbei werden zunächst **alle** Anwenderobjekte gelöscht, die im Prozessbild und in der Vorlagendatei vorhanden sind.
Diese Funktion führen Sie meist dann aus, wenn Sie zuvor den Assistenten "Export Bildobjekte" gestartet haben und Sie die Export-Daten in der CSV-Datei bearbeitet haben. Die verwendeten OS-Variablennamen der Importdatei werden nicht auf ihre Gültigkeit oder Existenz im WinCC-Variablenhaushalt geprüft.

Der Import der Bildobjekte wird mit derselben Konfigurationsdatei ausgeführt, die Sie beim Export der Bildobjekte ausgewählt haben.

Zusammenhänge beim Importieren

Beachten Sie bei Ausführung der Importfunktion folgende Zusammenhänge:

Wenn ein Anwenderobjekt folgende Voraussetzungen erfüllt:	... dann werden beim Importvorgang folgende Aktionen ausgeführt:
• In der Vorlagendatei vorhanden • Im Prozessbild vorhanden • In der CSV-Datei vorhanden	... zunächst werden alle Anwenderobjekte im Prozessbild gelöscht ... dann werden alle Anwenderobjekte aus der CSV-Datei wieder in das Prozessbild importiert
• Im Prozessbild vorhanden • In der Vorlagendatei vorhanden • in der CSV-Datei nicht vorhanden	... zunächst werden alle Anwenderobjekte im Prozessbild gelöscht ... dann werden alle Anwenderobjekte aus der CSV-Datei wieder importiert. Beachten Sie, dass bei diesem Vorgang Anwenderobjekte, die im Prozessbild gelöscht worden sind, die aber nicht in der CSV-Datei vorhanden sind, nicht wieder eingefügt werden.
• In der Vorlagendatei nicht vorhanden • Im Prozessbild vorhanden • In der CSV-Datei vorhanden	... dann werden nur die Anwenderobjekte gelöscht, die auch tatsächlich in der Vorlagendatei vorhanden sind. Wenn sich im Prozessbild Anwenderobjekte befinden, die nicht in der Vorlagendatei vorhanden sind, wird die Importfunktion mit einer Fehlermeldung abgeschlossen.

Hinweis

Legen Sie vor dem Ausführen der Importfunktion unbedingt eine Sicherungskopie des Prozessbildes an, damit nicht unbeabsichtigt Anwenderobjekte in Ihrem Prozessbild gelöscht werden.

ACHTUNG
Da Bausteinsymbole als Anwenderobjekte ausgelegt sind, können sie durch die Importfunktion beeinflusst werden.

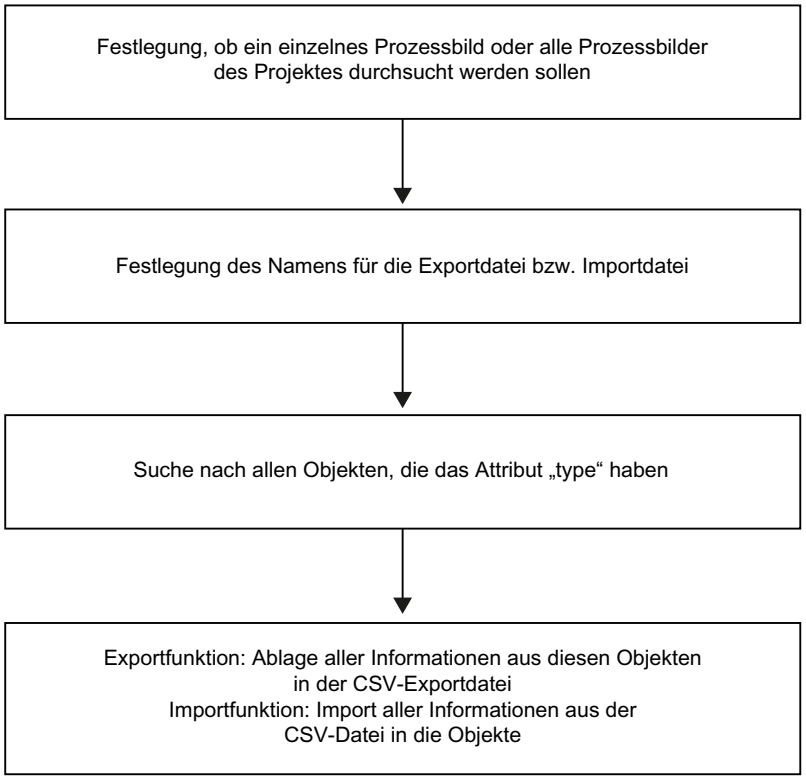
Weitere Informationen

Weitere Informationen zu der Import-/Exportdatei und zu der Konfigurationsdatei finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

9.5.5 Ablauf beim Import und Export im Graphic Object Update Wizard

Ablaufdiagramm

Der Ablauf beim Import und Export von Bildobjekten ist prinzipiell identisch:


Festlegung, ob ein einzelnes Prozessbild oder alle Prozessbilder des Projektes durchsucht werden sollen
Festlegung des Namens für die Exportdatei bzw. Importdatei
Suche nach allen Objekten, die das Attribut „type“ haben
Exportfunktion: Ablage aller Informationen aus diesen Objekten in der CSV-Exportdatei
Importfunktion: Import aller Informationen aus der CSV-Datei in die Objekte

Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Graphic Object Update Wizard" in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

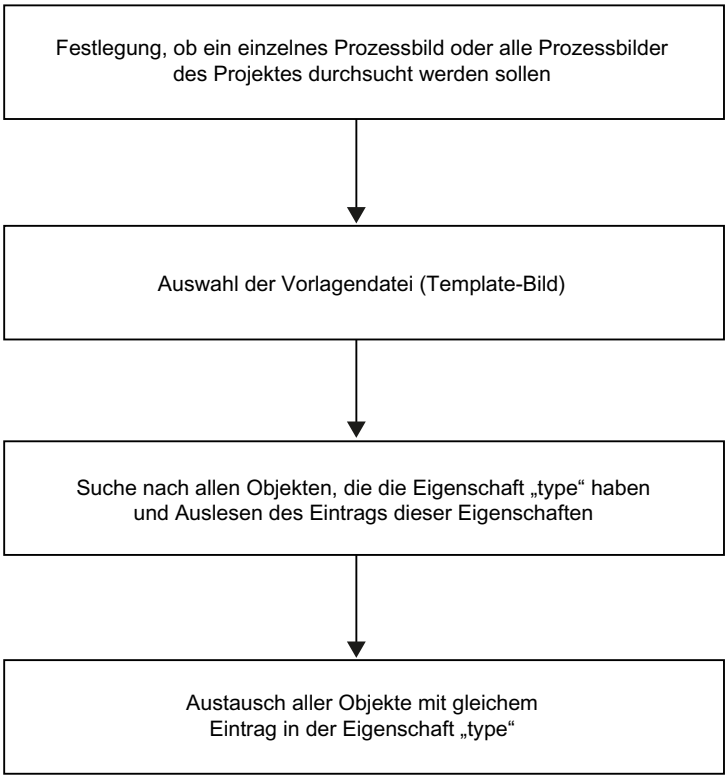
9.5.6 Assistent für das Aktualisieren der Bildobjekte

Assistent "Aktualisieren der Bildobjekte"

Wenn Sie die Exportdatei nicht nachbearbeiten müssen, können Sie den Assistenten "Aktualisieren der Bildobjekte" verwenden. Legen Sie eine Sicherheitskopie des Bildes an, da der Vorgang nicht rückgängig gemacht werden kann, und öffnen Sie das betreffende Bild im Graphics Designer.

Dieser Assistent "Aktualisieren der Bildobjekte" aktualisiert alle Instanzen des Anwenderobjekts nach einer Änderung in der zentralen Vorlage.

Ablaufdiagramm


Festlegung, ob ein einzelnes Prozessbild oder alle Prozessbilder des Projektes durchsucht werden sollen
Auswahl der Vorlagendatei (Template-Bild)
Suche nach allen Objekten, die die Eigenschaft „type“ haben und Auslesen des Eintrags dieser Eigenschaften
Austausch aller Objekte mit gleichem Eintrag in der Eigenschaft „type“

9.5.7 Assistent für das Ändern einer Variablenanbindung

Assistent "Ändern einer Variablenanbindung"

Der Assistent "Ändern einer Variablenanbindung" dient zur nachträglichen Änderung einzelner Variablenanbindungen von Instanzen der Anwenderobjekte in Prozessbildern, z. B. eine Verschaltung auf eine andere AS-Bausteininstanz.

Mit diesem Assistenten können Sie die Dynamikanbindung an ein Anwenderobjekt ändern. Dabei wird der Instanzname ausgetauscht, der bei der Variable vor dem Punkt steht. Dynamiken mit internen Variablen sind davon nicht betroffen.

9.5.8 So erstellen Sie eine Anwenderobjektvorlage

Hinweis

Zum Erstellen einer Anwenderobjektvorlage sollten Sie bereits erste Erfahrungen im Umgang mit dem Graphics Designer und den verschiedenen Objekten aus der Objektpalette haben.

Im Folgenden wird die prinzipielle Vorgehensweise beschrieben.

Vorgehen

1. Öffnen Sie ein neues Bild im Graphics Designer.
2. Fügen Sie das Bild mindesten ein Anwenderobjekt ein.
   Informationen zur Erstellung der Anwenderobjekte finden Sie im Abschnitt "Einsatz und Erstellung von Anwenderobjekten (Seite 187)".
   Schritte zur Erstellung der Anwenderobjekte:
   a. Anwenderobjekt erzeugen
   b. Anwenderobjekt konfigurieren
   c. Eigenschaften des Anwenderobjekts parametrieren
3. Speichern Sie das Bild unter einem aussagekräftigen Namen als Vorlagendatei.
   Beachten Sie folgenden Abschnitt "Regeln für die Anwendung mehrerer Vorlagendateien (Seite 176)".

9.5.9 So arbeiten Sie mit dem Graphic Object Update Wizard

Einleitung

Alle Assistenten, die zu dem "Graphic Object Update Wizard" gehören, arbeiten in der gleichen Weise. Aus diesem Grund finden Sie in der folgenden Handlungsanweisung nur die prinzipielle Beschreibung, wie Sie mit den Assistenten arbeiten.

Tabelle 9-1 Übersicht der Assistenten

Wenn Sie…	… dann nutzen Sie den Assistenten
Bildobjekte aktualisieren wollen,	"Aktualisieren der Bildobjekte" Im Assistenten geben Sie die Vorlagendatei an, in der Sie die geänderte Anwenderobjektvorlage abgelegt haben. Dadurch kann die Anwenderobjektvorlage in einem Bild durch die aktualisierte Vorlage ersetzt werden.
Verschaltungen tauschen wollen,	"Anwenderobjekt-Verschaltung tauschen" Im Assistenten geben Sie den neuen Strukturtyp an, mit dem die Anwenderobjektvorlagen im Bild verschaltet werden sollen.

Wenn Sie…	… dann nutzen Sie den Assistenten
Bildobjekte exportieren wollen,	"Export Bildobjekte" Im Assistenten geben Sie Folgendes an: • Name der Exportdatei • Name der Konfigurationsdatei: Aus dieser Datei werden die Konfigurationsinformationen in die neue Konfigurationsdatei geschrieben. Die neue Konfigurationsdatei bekommt den gleichen Namen wie die Exportdatei. In der Regel werden Sie hier die Standardkonfigurationsdatei angeben. • Option "Aufspalten der Variablennamen": Damit wird der Variablenname entsprechend der Technologischen Hierarchie unterteilt, sodass Sie dadurch eine bessere Übersicht und bessere Editiermöglichkeiten haben.
Bildobjekte importieren wollen,	"Import Bildobjekte" Im Assistenten geben Sie Folgendes an: • Name der Importdatei • Name der Vorlagendatei, in der die Anwenderobjektvorlagen abgelegt sind. Achten Sie darauf, dass in der Importdatei nur Daten von Objekten enthalten sind, die auch in Ihrer Vorlagendatei sind. Ansonsten erhalten Sie eine Fehlermeldung.

Vorgehen

1. Legen Sie eine Sicherungskopie des Prozessbildes an, in dem Sie diese Funktionen ausführen, weil dieser Vorgang nicht mehr rückgängig gemacht werden kann.
2. Öffnen Sie das Prozessbild, in dem Sie eine der Funktionen durchführen wollen:
   - Aktualisieren des Anwenderobjekts
   - Exportieren/Importieren von Informationen dieser Anwenderobjektvorlagen
   - Tauschen der Anwenderobjekt-Verschaltung
3. Wenn das Dialogfeld "Dynamic Wizard" (Register "Dynamic Wizard") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Dynamic Wizard". Das Dialogfeld "Dynamic Wizard" wird geöffnet.
4. Wählen Sie im Dialogfeld "Dynamic Wizard" das Register "Bild Funktionen".
5. Doppelklicken Sie auf den gewünschten Assistenten. Eine Beschreibung der Assistenten finden Sie in der obenstehenden Tabelle.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Fertig stellen".
   Der Assistent wird beendet.

9.6 Verwenden von Bildfenstern

9.6.1 Bildfenster

Einleitung

Bildfenster bilden eine Art "Behälter" innerhalb eines Prozessbildes. Ein Bildfenster kann ein Bild aufnehmen, das Sie z. B. für einen bestimmten Baustein erstellt haben und das Sie mehrfach an verschiedenen Stellen in der Prozessvisualisierung verwenden wollen.

Verwendung eines Bildfensters

Die Bilder, die Sie innerhalb eines Bildfensters anzeigen lassen wollen, erstellen Sie zunächst als PDL-Datei. Diese PDL-Datei enthält ausschließlich allgemeingültige Festlegungen, aber keine konkreten Variablenanbindungen. Die Variablenanbindungen bereiten Sie in diesem Bild nur vor: Das bedeutet, dass Sie über einen allgemeingültigen Namen wie ".PV_IN" dargestellt werden und somit keinen konkreten Instanznamen haben.

Bildfenster lassen sich auch dynamisch auf "Knopfdruck" über eine Schaltfläche im Prozessbild einblenden und während des Betriebs dynamisch instanziieren. Hierzu verwenden Sie globale Skripte.

Weitere Informationen

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

9.6.2 So verwenden Sie ein Bildfenster

Einzustellende Eigenschaften

Für Bildfenster projektieren Sie folgende Eigenschaften:

Eigenschaft	Attribute	Was?
Bildfenster	Objektname	aussagekräftiger Name für das Bildfenster
Geometrie	Fensterbreite	Breite des Bildfensters, das der Breite des eingefügten Bildes entsprechen muss
	Fensterhöhe	Höhe des Bildfensters, das der Höhe des eingefügten Bildes entsprechen muss
Sonstige	Anzeige	ja – damit ist sichergestellt, dass das Bildfenster immer sichtbar ist
	Bildname	Name des Bildes, das in dem Bildfenster angezeigt werden soll, z. B. "regler.pdl"
	Variablen-Präfix	Instanzname der Variablen bis zum Punkt, z. B. "RMT1/FC111/CTRL_PID"

Überblick der Projektierungsschritte

Bei der Verwendung eines Bildfensters gehen Sie in zwei Schritten vor:

Schritt	Was?
1	Erstellen der PDL-Datei, die in das Bildfenster eingefügt werden soll
2	Einfügen des Bildfensters in das Prozessbild

Schritt 1: Erstellen der PDL-Datei

1. Öffnen Sie den Graphics Designer.
2. Erstellen Sie das Bild mit allen Informationen, die Sie zu dem technologischen Baustein anzeigen lassen wollen:
   - Fügen Sie alle statischen Objekte ein.
   - Fügen Sie alle dynamischen Objekte ein.
   - Tragen Sie für die Variablenanbindung den Variablennamen in der Form ".PV_IN" ein und ergänzen Sie vor dem Variablennamen den vorangestellten Punkt. Nehmen Sie **keinesfalls** eine Variablenanbindung an eine konkrete Bausteininstanz vor.
3. Speichern Sie dieses Bild als PDL-Datei unter einem aussagekräftigen, kurzen Namen ab.

Hinweis

Sie können auch ein vorhandenes Anwenderobjekt verwenden: Dazu fügen Sie das Anwenderobjekt in ein neues Bild ein und speichern es als PDL-Datei ab.

Schritt 2: Einfügen des Bildfensters in das Prozessbild

1. Öffnen Sie das Prozessbild im Graphics Designer.
2. Wenn das Dialogfeld "Standard" (Register "Standard") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleisten**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Standard". Das Dialogfeld "Standard" wird geöffnet.
3. Markieren Sie im Dialogfeld "Standard" in der Baumansicht im Ordner "Smart-Objekte" das Objekt "Bildfenster".
4. Wechseln Sie mit der Maus auf die Zeichenfläche und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein Rechteck auf.
5. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Eigenschaften**. Das Dialogfeld "Objekteigenschaften" wird geöffnet.
6. Nehmen Sie im Register "Eigenschaften" für die Eigenschaften und Attribute die Einstellungen entsprechend der obenstehenden Tabelle vor.
7. Klicken Sie auf die Titelleiste und wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Schließen**.

9.7 Arbeiten mit Querverweislisten

9.7.1 Allgemeines über Querverweislisten - Cross Reference

Querverweislisten

Querverweislisten bieten Ihnen einen guten Überblick über alle Variablen, die Sie in Ihrem Projekt verwendet haben.

Gleichzeitig bietet Ihnen die Querverweisliste für ein PCS 7-Projekt folgende Möglichkeiten:

- Sie können sich alle Verwendungsstellen von bestimmten Objekten, z. B. von Variablen oder Bildern, in der Querverweisliste anzeigen lassen.
- Sie können ausgehend von der Querverweisliste direkt zu der Verwendungsstelle in einem Objekt wechseln, um die Variable dort zu löschen.
- Sie können durch die Funktion "Umverdrahten" den Namen einer oder mehrerer Variablen ändern, ohne dass in der Projektierung Inkonsistenzen entstehen. Über diese Funktion können Sie auch Zeichenketten in Variablennamen suchen und ersetzen.

Sie erzeugen oder öffnen eine bestehende Querverweisliste mithilfe des WinCC Editors "Cross Reference".

Verwendungsstelle

Durch die Funktion "Gehe zu Verwendungsstelle" werden, abhängig von der Herkunft der Variablen, folgende Aktionen ausgelöst:

Variablenherkunft	zugehöriger Editor	Aktion beim Ausführen der Funktion "Verwendungsstelle"
Archiv	Tag Logging	Start des Editors, keine weitere Aktion
Meldung	Alarm Logging	Start des Editors, keine weitere Aktion
Funktion	Global Script	Start des Editors und Anzeige der Funktion
Bildobjekt	Graphics Designer	Start des Editors und Markierung des Objekts im Prozessbild
Variable	WinCC Explorer	Explorer wird in den Vordergrund gesetzt, keine weitere Aktion

Weitere Informationen

Informationen zum Datenfenster, zu der Oberfläche und den einzelnen Funktionen des WinCC Editors "CrossReference" finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

9.7.2 Verwendung von Querverweislisten

Verwendung von Querverweislisten

Im PCS 7-Umfeld ist eine Querverweisliste hauptsächlich als Kontrollmöglichkeit für das Auffinden von nicht-existierenden Variablen wichtig.

Bei jedem Übersetzen der OS wird der Variablenhaushalt automatisch aktualisiert. Alle Variablen, die z. B. durch das Löschen des CFC-Plans nicht mehr benötigt werden, werden auch automatisch im Variablenhaushalt gelöscht. Die Verschaltungen von dynamischen Objekten in einem Prozessbild bleiben erhalten. Die Verschaltungen werden jedoch ungültig, weil das Ziel der Variablenanbindung mit dem CFC-Plan gelöscht ist.

Hinweis

Übersetzen Sie auf jeden Fall die OS, bevor Sie mit einer Querverweisliste arbeiten. Damit stellen Sie sicher, dass Sie mit aktuellen Daten arbeiten.

In den Querverweislisten werden Ihnen natürlich auch alle Variablen aus den Prozessbildern angezeigt, die als Vorlage dienen. Das sind alle Bilder, die das Zeichen "@" vor dem Dateinamen haben. Diese Variablen müssen Sie nicht berücksichtigen.

Nicht-existierende Variablen

Nicht-existierende Variablen entstehen durch folgende Vorgänge:

- Sie haben im SIMATIC Manager in der Technologischen Hierarchie einen CFC-Plan mit Bausteininstanzen gelöscht, die Sie in einem Prozessbild verschaltet haben.
- Sie haben in einem Prozessbild z. B. ein dynamisches Objekt oder ein Anwenderobjekt eingefügt, dieses aber noch nicht mit einer Variablen verschaltet.

Überblick der Projektierungsschritte

Das Arbeiten mit Querverweislisten im PCS 7-Umfeld beinhaltet folgende Schritte:

Schritt	Was?
1	Erzeugen einer Querverweisliste (Seite 212)
2	Wechseln zu einer Verwendungsstelle (Seite 213)
3	Durchführen von Korrekturen (Seite 213)

9.7.3 Prozessobjektsicht und Querverweislisten im Vergleich

Einleitung

Abhängig von den Arbeiten, die Sie durchführen wollen, bieten Ihnen die Prozessobjektsicht, Register "Bildobjekte", und die Querverweisliste in WinCC verschiedene Funktionen.

Die Querverweisliste nutzen Sie für folgende Aufgaben:

- Sie können sich Verschaltungen auf nicht-existierende Variablen anzeigen lassen.
- Mithilfe der WinCC Funktion können Sie in den Verschaltungen Korrekturen vornehmen.

Die Prozessobjektsicht, Register "Bildobjekte"

Die Prozessobjektsicht, Register "Bildobjekte" nutzen Sie für folgende Aufgaben:

- Sie können sich Bildverschaltungen für die komplette Anlage oder getrennt nach verschiedenen Anlagenteilen anzeigen lassen.
- Hier finden Sie zusätzlich zu den Bildverschaltungen die zugehörigen Bildzuordnungen. Damit erhalten Sie einen guten Überblick über fehlende oder falsch projektierte Bildobjekte.
- Ausgehend von der Prozessobjektsicht können Sie auch zu anderen Informationen zur Messstelle wechseln, z. B. zu Signalen, Meldungen, Messwertarchiven.

9.7.4 So erzeugen Sie eine Querverweisliste

Vorgehen

1. Öffnen Sie den WinCC Explorer.
2. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "CrossReference".
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**.
   Das Dialogfenster "Cross Ref" wird geöffnet.
4. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Neu**.
5. Wenn die Datenhaltung in Cross Reference noch nie erstellt wurde oder nicht aktuell ist, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.
   Klicken Sie auf die Schaltfläche "Aktualisieren".
   Die Aktualisierung wird gestartet und der Fortschritt des Vorgangs angezeigt.
   Nach Abschluss der Aktualisierung wird das Dialogfeld "Filter bearbeiten" geöffnet.
6. Nehmen Sie Ihre Einstellungen für den Filter vor:
   - Wählen Sie in der Gruppe "Suchen nach" aus der Klappliste den Eintrag "Variablen".
   - Aktivieren Sie in der Gruppe "Suchen nach" das Optionskästchen "Verwendete nicht existierende (nicht selektierbare)".
   - Aktivieren Sie in der Gruppe "Suchen in" alle Optionskästchen.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Suche starten".
   Das Datenfenster wird geöffnet und zeigt alle Variablen an, die dem eingestellten Filterkriterium entsprechen.
   In der Querverweisliste werden Ihnen auch alle Variablen aus den Vorlagebildern angezeigt, die für Sie ohne Belang sind. Diese Variablen sind mit dem Zeichen "@" vor dem Variablennamen gekennzeichnet.
   Weitere Informationen zum Datenfenster und zu den einzelnen Spalten finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

8. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Speichern**, um die erstellte Querverweisliste zu speichern.
   Das Dialogfeld "Save As" wird geöffnet.
9. Tragen Sie einen aussagekräftigen Namen ein.
   Die Datei wird im Detailfenster des WinCC Explorer angezeigt.
   Sie können die Datei jederzeit wieder öffnen und auch die Filterbedingungen ändern.

9.7.5 So wechseln Sie zu einer Verwendungsstelle

Vorgehen

1. Öffnen oder erzeugen Sie eine Querverweisliste im WinCC Editor "Cross Reference".
2. Markieren Sie das gewünschte "Enthaltende Element" oder das "Objekt", zu dem Sie sich den Verwendungsnachweis ansehen wollen, z. B. das Objekt "Zustandsanzeige".
3. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Gehe zu**, um die zugehörige Verwendungsstelle zu suchen.
   - Wenn Sie einen Eintrag in der Spalte "Enthaltendes Element" markiert haben und den Menübefehl ausführen, dann wird der Graphics Designer mit dem zugehörigen Prozessbild geöffnet.
   - Wenn Sie einen Eintrag in der Spalte "Objekt" markiert haben und den Menübefehl ausführen, dann wird der Graphics Designer mit dem zugehörigen Prozessbild geöffnet und das gesuchte Objekt innerhalb des Prozessbildes automatisch markiert.
4. Nehmen Sie bei Bedarf die gewünschten Korrekturen vor.

9.7.6 So führen Sie Korrekturen durch

Einleitung

In folgenden Editoren können Sie die fehlerhafte Variablenanbindung korrigieren:

- Im Graphics Designer korrigieren Sie die Variablenanbindung mithilfe des Variablenauswahldialogs.
- Im Editor "Cross Reference" verwenden Sie die Funktion "Umverdrahtung", die im Folgenden beschrieben wird.

Vorgehen

1. Öffnen Sie die Querverweisliste im Editor "Cross Reference".
2. Markieren Sie das gewünschte "Enthaltende Element" oder das "Objekt", für das Sie die Verschaltung korrigieren wollen.

3. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Umverdrahten...**.
   Das Dialogfeld "Umverdrahten" wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Durchsuchen" neben dem Eingabefeld "Ersetzen durch".
   Der Variablenauswahldialog wird geöffnet.
5. Wählen Sie die gewünschte Variable aus und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Die gewünschte Variable wird übernommen und der Variablenauswahldialog wird geschlossen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Ersetzen".
   Die Variablenanbindung wird geändert.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Schließen".
   Das Dialogfeld "Umverdrahten" wird geschlossen. Nach Aktualisierung der Querverweisliste wird die Variable nicht mehr als "Verwendete nicht existierende" angezeigt.

9.8 Verwendung des Picture Tree Manager

9.8.1 Funktion des Picture Tree Manager

Picture Tree Manager und Technologische Hierarchie

Im Picture Tree Manager wird die Struktur der Technologischen Hierarchie abgebildet, nachdem Sie die OS übersetzt haben. Voraussetzung ist, dass Sie im SIMATIC Manager in den Einstellungen für die Technologische Hierarchie diese Option aktiviert haben. Die Hierarchie-Ebenen, die Sie im SIMATIC Manager angelegt haben, finden Sie im Picture Tree Manager unter dem gleichen Namen wieder: Wenn Sie z. B. eine Hierarchie-Ebene "Anlage1" im SIMATIC Manager angelegt haben, finden Sie im Picture Tree Manager die Hierarchie-Ebene mit dem gleichen Namen. Zusätzlich können Sie im Picture Tree Manager direkt sehen, welches Bild in diesem Hierarchieordner abgelegt ist.

Im unteren Bereich des Picture Tree Manager finden Sie alle Bilder, die nicht in der TH eingefügt sind. Im PCS 7-Umfeld sind das die Bilder, die Sie zusätzlich anlegen, weil Sie diese z. B. in einem Bildfenster im Prozessbild darstellen wollen.

Voraussetzungen

Damit die Struktur der Technologischen Hierarchie im Picture Tree Manager abgebildet werden kann, müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein:

- Im Picture Tree Manager werden nur die Hierarchieordner angezeigt, in denen Sie ein Bild eingefügt haben.
- Im jeweils obersten Hierarchieordner ist ein Bild eingefügt, sonst werden die untergeordneten Hierarchieordner nicht abgebildet.

Beachten Sie beim Einfügen der Bilder, dass Sie nur ein Bild pro Hierarchieordner einfügen können.

ACHTUNG
Vermeiden Sie Änderungen direkt im Editor "Picture Tree Manager" in WinCC, z. B. das Einfügen zusätzlicher Hierarchie-Ebenen oder zusätzlicher Container und das Umbenennen von Bildern: Die Daten, die Sie im Picture Tree Manager sehen, werden aus den Projektierungsdaten des SIMATIC Manager übernommen. Nachträgliche Änderungen können beim erneuten Übersetzen der OS überschrieben werden, wenn Sie das Optionskästchen "Bildhierarchie aus der Technologischen Hierarchie ableiten" aktiviert haben.

Picture Tree Manager und Benutzerrechte

Die Hierarchie-Ebenen aus dem Picture Tree Manager stehen Ihnen auch bei der Vergabe von Benutzerrechten zur Verfügung. In folgenden Fällen müssen Sie Einstellungen an den Benutzerrechten ändern:

- nach dem Anlegen neuer Bereiche in der Technologischen Hierarchie im SIMATIC Manager oder im Picture Tree Manager
- nach der Änderung der Hierarchie in der Technologischen Hierarchie im SIMATIC Manager oder im Picture Tree Manager

Für diese neuen Bereiche müssen Sie auch neue Benutzerrechte einstellen. Legen Sie die Benutzerrechte sowohl am OS-Server als auch am OS-Client nach Import der Serverdaten fest.

9.8.2 Berechnen der Sammelanzeigehierarchie

Berechnen der Sammelanzeigehierarchie

Wenn Sie in ein Prozessbild Sammelanzeigen eingefügt haben, werden deren Meldungen im Prozessbetrieb erst dann im Übersichtsbereich oder in den Prozessbildern angezeigt, wenn Sie die Anlagenhierarchie im Picture Tree Manager gespeichert haben. Aktivieren Sie vor dem Speichern der Bildhierarchie im Picture Tree Manager folgende Optionen:

Wenn Sie die Sammelanzeigehierarchie …	**… dann wählen Sie den Menübefehl**
das erste Mal berechnen,	**Optionen > Sammelanzeigehierarchie bei Speichern komplett neu berechnen**
nach Änderungen aktualisieren wollen,	**Optionen > Deltaspeichern**

Wenn trotzdem im Prozessbetrieb keine Meldungen im Übersichtsbereich angezeigt werden, gehen Sie folgendermaßen vor:
Schließen Sie den WinCC Explorer und öffnen Sie ihn erneut.

Beim Laden oder Deltaladen wird die Sammelanzeigehierarchie unabhängig von den aktivierten Optionen immer neu berechnet.

Einstellungen zum Meldesystem 10

10.1 Meldesystem im Überblick

Einführung in das Meldesystem

Wenn Sie die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nutzen, beachten Sie hierzu die Informationen in der Dokumentation *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System* im Kapitel "PCS 7-Meldesystem konfigurieren".

Das Meldesystem von PCS 7 (Alarm Logging) übernimmt im Prozessbetrieb folgende Funktionen der Meldungsverarbeitung:

- Übernahme von Meldungen aus Prozessen
- Aufbereitung und Darstellung von Meldungen im Prozessbetrieb in Meldelisten
- Quittierung durch die Anlagenbediener
- Archivierung

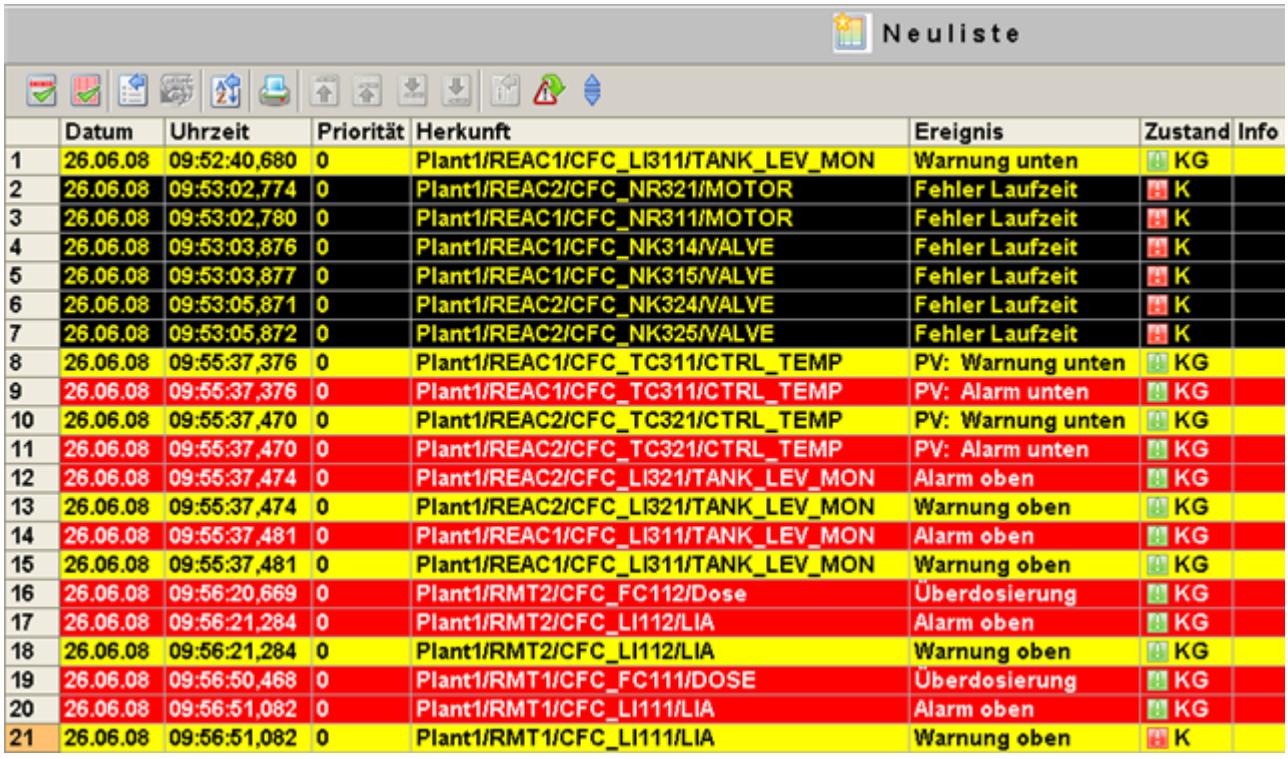
Prozess- und Leittechnikmeldungen werden dem Anlagenbediener im Prozessbetrieb in Form von Meldelisten angezeigt.

Über die Funktion "Loop-in-Alarm" kann der Anlagenbediener schnell von den Meldelisten zu dem Prozessbild wechseln, in dem die betroffene Messstelle dargestellt wird. Das zugehörige Bausteinsymbol wird in dem Prozessbild eindeutig gekennzeichnet.

Damit stellt das Meldesystem Folgendes sicher:

- Umfassende Information über Störungs- und Betriebszustände
- Früherkennung kritischer Situationen

- Vermeidung und Reduzierung von Stillstandszeiten
- Erhöhung der Produktqualität



	Datum	Uhrzeit	Priorität	Herkunft	Ereignis	Zustand	Info
1	26.06.08	09:52:40,680	0	Plant1/REAC1/CFC_LI311/TANK_LEV_MON	Warnung unten	KG	
2	26.06.08	09:53:02,774	0	Plant1/REAC2/CFC_NR321/MOTOR	Fehler Laufzeit	K	
3	26.06.08	09:53:02,780	0	Plant1/REAC1/CFC_NR311/MOTOR	Fehler Laufzeit	K	
4	26.06.08	09:53:03,876	0	Plant1/REAC1/CFC_NK314/VALVE	Fehler Laufzeit	K	
5	26.06.08	09:53:03,877	0	Plant1/REAC1/CFC_NK315/VALVE	Fehler Laufzeit	K	
6	26.06.08	09:53:05,871	0	Plant1/REAC2/CFC_NK324/VALVE	Fehler Laufzeit	K	
7	26.06.08	09:53:05,872	0	Plant1/REAC2/CFC_NK325/VALVE	Fehler Laufzeit	K	
8	26.06.08	09:55:37,376	0	Plant1/REAC1/CFC_TC311/CTRL_TEMP	PV: Warnung unten	KG	
9	26.06.08	09:55:37,376	0	Plant1/REAC1/CFC_TC311/CTRL_TEMP	PV: Alarm unten	KG	
10	26.06.08	09:55:37,470	0	Plant1/REAC2/CFC_TC321/CTRL_TEMP	PV: Warnung unten	KG	
11	26.06.08	09:55:37,470	0	Plant1/REAC2/CFC_TC321/CTRL_TEMP	PV: Alarm unten	KG	
12	26.06.08	09:55:37,474	0	Plant1/REAC2/CFC_LI321/TANK_LEV_MON	Alarm oben	KG	
13	26.06.08	09:55:37,474	0	Plant1/REAC2/CFC_LI321/TANK_LEV_MON	Warnung oben	KG	
14	26.06.08	09:55:37,481	0	Plant1/REAC1/CFC_LI311/TANK_LEV_MON	Alarm oben	KG	
15	26.06.08	09:55:37,481	0	Plant1/REAC1/CFC_LI311/TANK_LEV_MON	Warnung oben	KG	
16	26.06.08	09:56:20,669	0	Plant1/RMT2/CFC_FC112/Dose	Überdosierung	KG	
17	26.06.08	09:56:21,284	0	Plant1/RMT2/CFC_LI112/LIA	Alarm oben	KG	
18	26.06.08	09:56:21,284	0	Plant1/RMT2/CFC_LI112/LIA	Warnung oben	KG	
19	26.06.08	09:56:50,468	0	Plant1/RMT1/CFC_FC111/DOSE	Überdosierung	KG	
20	26.06.08	09:56:51,082	0	Plant1/RMT1/CFC_LI111/LIA	Alarm oben	KG	
21	26.06.08	09:56:51,082	0	Plant1/RMT1/CFC_LI111/LIA	Warnung oben	K	

Meldelisten

Der Anlagenbediener kann im Prozessbetrieb über eine Schaltfläche im Tastenbereich das Meldesystem aufrufen. Von dort aus kann der Anlagenbediener die Meldelisten aufrufen:

Meldeliste	Anzeige
Neuliste	Anzeige aller unquittierten Meldungen
Altliste	Anzeige aller quittierten und vom Prozess noch anstehenden Meldungen
Gegangenliste	Anzeige aller Meldungen, die als "Gegangen" gekennzeichnet und nicht quittiert sind
Liste anstehender Meldungen	Anzeige quittierter und unquittierter Meldungen, die noch nicht gegangen sind
Bedienliste	Anzeige aller Bedienmeldungen
Leittechnikliste	Anzeige aller Leittechnikmeldungen z. B. Ausfall eines Racks
Chronikliste	Anzeige aller Meldungen
Liste ausgeblendeter Meldungen	Anzeige aller Meldungen, die manuell vom Operator oder automatisch ausgeblendet sind
Liste auszublendender Meldungen	Anzeige aller Meldungen, die anstehen und automatisch ausgeblendet werden
Sperrliste	Anzeige aller Meldungen, die gesperrt sind

Informationseinheiten einer Meldung

Eine einzelne Meldung setzt sich aus verschiedenen Informationen zusammen. Diese einzelnen Informationen werden als Meldeblöcke bezeichnet, die in drei Bereiche unterteilt werden können:

Meldeblock	Beschreibung
Systemblock	Systemblöcke beinhalten Systemdaten, die vom Alarm Logging vergeben werden. Dazu gehören z. B. Datum, Uhrzeit oder Kennung zur Protokollierung. Die Inhalte der Systemblöcke sind festgelegt.
Prozesswertblock	Prozesswertblöcke beinhalten Werte, die aus dem Prozess geliefert werden, z. B. kritische Füllstände oder Temperaturen. Die Inhalte von Prozesswertblöcken können Sie individuell anpassen.
Anwendertextblock	Anwendertextblöcke beinhalten Texte, die zur allgemeinen Information und Verständlichkeit beitragen, z. B. Erläuterungen zu Meldungen, Störungsort oder Meldeursache. Die Inhalte von Anwendertextblöcken können Sie individuell anpassen.

Konfiguration des Meldesystems

Weitere Informationen zu den Einstellungen zum Meldesystem im WinCC Explorer finden Sie in folgenden Abschnitten:

- Einstellungen für das Meldesystem im OS-Projekteditor (Seite 220)
- Einstellungen für das Meldesystem im Editor "Alarm Logging" (Seite 222)
- Einstellungen für Meldelisten im Graphics Designer (Seite 223)

Die Daten, die Sie im SIMATIC Manager projektiert haben, werden beim Übersetzen der OS in den WinCC Explorer übernommen.

10.2 Einstellungen im OS-Projekteditor

10.2.1 Einstellungen für das Meldesystem im OS-Projekteditor

Einleitung

Für die Darstellung des Meldesystems in der Prozessführung werden beim Anlegen der OS im SIMATIC Manager im OS-Projekteditor automatisch Grundeinstellungen zum Meldesystem vorgenommen. Übernehmen Sie diese Grundeinstellungen.

Einstellungen für PCS 7-Projekte im Register "Meldedarstellung"

Für PCS 7 sind folgende Einstellungen zu beachten:

- Aktivieren Sie das Optionsfeld "Quittierbare Meldungen in separater Liste", damit der Anlagenbediener im Prozessbetrieb ausschließlich die Meldungen der OS-Bereiche quittieren kann, die für ihn freigegeben sind.
- Aktivieren Sie das Optionskästchen "Taste für manuelles Ausblenden anzeigen", damit der Anlagenbediener die Funktion "Smart Alarm Hiding" (manuelles Ausblenden und Einblenden von Meldungen) in der Prozessführung nutzen kann.
  Tragen Sie die gewünschte Zeitdauer für das manuelle Ausblenden im WinCC-Projekt des OS-Server ein.
- Aktivieren Sie das Optionskästchen "Sammelanzeigen erzeugen/aktualisieren", damit Sammelanzeigen in Prozessbildern, und Anwenderdiagnosebildern angelegt bzw. aktualisiert werden. Diese Sammelanzeigen sind in der Prozessführung nicht sichtbar.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So treffen Sie Einstellungen für das Meldesystem im OS-Projekteditor (Seite 221)".

Grundeinstellungen im Register "Meldedarstellung" und im Register "Melde-Projektierung" ändern

Sie können die Grundeinstellungen für die Darstellung des Meldesystems in der Prozessführung verändern.

Veränderungen der Grundeinstellungen nehmen Sie im Editor "OS-Projekteditor" im Register "Meldedarstellung" und im Register "Melde-Projektierung vor.

Im Register "Meldedarstellung" können Sie in folgenden Gruppen Einstellungen vornehmen:

- "Meldefilter"
- "Erweiterte Meldezeile"
- "Berechtigungsprüfung von Meldungen ohne Bereichseingabe"
- "Smart Alarm Hiding"
- "Sortierung der Meldeseiten"
- "Sammelanzeigenhierarchie"
- "Bedienmeldungen"

Im Register "Melde-Projektierung" können Sie in folgenden Gruppen Einstellungen vornehmen:

Aktivieren Sie hierzu im Register "Allgemein" in der Gruppe "Aktivitäten beim Durchlauf des Projekteditors" das Optionsfeld "Komplettprojektierung".

- "Spaltenbreiten der Meldefenster"
- "Meldeklassen/-arten"
- "Systemmeldungen"
- "Leittechnik- und Bedienmeldungen"

Weitere Informationen zu den Einstellungen im Editor "OS-Projekteditor" im Register "Melde-Projektierung" finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

10.2.2 So treffen Sie Einstellungen für das Meldesystem im OS-Projekteditor

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "Projekteditor".
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**.
   Der OS-Projekteditor wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Register "Meldedarstellung".
4. Wählen Sie z. B. in der Gruppe "Meldefilter" das Optionsfeld "Quittierbare Meldungen in separater Liste".
5. Wenn Sie z. B. die Funktion "Smart Alarm Hiding (Seite 240)" nutzen, nehmen Sie in der Gruppe "Smart Alarm Hiding" folgende Einstellungen vor:
   - Aktivieren Sie das Optionskästchen "Button für manuelles Ausblenden anzeigen". Dadurch wird in der Prozessführung in den Meldelisten in der Symbolleiste das Symbol "Meldung einblenden/ausblenden" angezeigt.
   - Tragen Sie im Editor "OS-Projekteditor" des OS-Server die gewünschte Zeitdauer für das manuelle Ausblenden ein.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Informationen zu den Einstellungen im Editor "OS-Projekteditor" im Register "Meldedarstellung" finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

10.3 Einstellungen im Editor "Alarm Logging"

10.3.1 Einstellungen für das Meldesystem im Editor "Alarm Logging"

Aus dem SIMATIC Manager übernommene Daten

Spezielle Meldungstexte haben Sie ggf. bereits im SIMATIC Manager in den Bausteineigenschaften einer Bausteininstanz in einem CFC-/SFC-Plan eingetragen. Weiterhin haben Sie in der Technologischen Sicht des SIMATIC Manager die AS-OS-Zuordnung vorgenommen.

Weitere Informationen zur Meldungsprojektierung im SIMATIC Manager finden Sie im Abschnitt "Meldungsprojektierung (Seite 78)".

Die Meldungen mit den zugehörigen Meldungstexten werden durch das Übersetzen der OS automatisch in den WinCC Explorer in den Editor "Alarm Logging" übernommen.

Im WinCC Explorer im Editor "Alarm Logging" müssen Sie keine weiteren Einstellungen für die Funktionen des Alarm Logging vornehmen. Alle erforderlichen Einstellungen sind bereits im SIMATIC Manager vorgenommen worden und durch das Übersetzen der OS an die OS übertragen worden.

Ändern von Standardeinstellungen für das Meldesystem im Editor "Alarm Logging"

Wenn Sie Standardeinstellungen verändern wollen, bietet Ihnen der Editor "Alarm Logging" folgende Möglichkeiten:

- Layout-Einstellungen für die einzelnen Meldeblöcke:
  Hier können Sie die Grundeinstellungen, die Sie bereits im Editor "OS-Projekteditor" konfiguriert haben, weiter spezifizieren.

  Hinweis

  Wird der Editor "OS-Projekteditor" mit der Einstellung "Komplettprojektierung" ausgeführt, werden die Einstellungen aus dem Editor "OS-Projekteditor" übernommen

- Layout-Angaben für die verschiedenen Meldeklassen:
  Hier können Sie die Namen der Meldeklassen ändern. Die Farben für Meldeklassen sind festgelegt.
- Gruppenmeldungen:
  Hier können Sie Einzelmeldungen zu Gruppenmeldungen zusammenfassen.

Weitere Informationen

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

10.4 Einstellungen für Meldelisten

10.4.1 Einstellungen für Meldelisten im Graphics Designer

Einleitung

Die Meldelisten, die dem Anlagenbediener im Prozessbetrieb angezeigt werden, haben festgelegte Eigenschaften, die Sie individuell verändern können:

- Sortierkriterien der Meldelisten
- Layout der Meldeblöcke
- Auswahl der Meldeblöcke
- usw.

Wenn Sie die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nutzen, beachten Sie hierzu die Informationen im Kapitel "PCS 7-Meldesystem konfigurieren" im Handbuch "PCS 7 Engineering System".

Sortierkriterien in Meldelisten

Da Sie bereits im ES für die einzelnen Bausteintypen oder Bausteininstanzen Meldeprioritäten festgelegt haben, können Sie diese Meldeprioritäten als Sortierkriterium für Meldelisten einsetzen.

Weitere Informationen zum Festlegen der Meldeprioritäten finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*.

Layout und Auswahl von Meldeblöcken

Jede Meldeliste basiert auf einer PDL-Datei, die im Graphics Designer erstellt wurde. Sie können für diese Bilder die gewünschten Eigenschaften festlegen.

Die folgende Tabelle zeigt, in welcher PDL-Datei welche Meldeliste hinterlegt ist.

Art der Meldeliste	Name der Datei
Einzeilige Meldung im Übersichtsbereich	@AlarmOneLine.pdl
Höchstpriore Meldungen	@AlarmEmergency.pdl
Quittierbare Höchstpriore Meldungen	@AlarmEmergencyOP.pdl
Neuliste	@AlarmNew.pdl
Quittierbare Neuliste	@AlarmNewOp.pdl
Altliste	@AlarmOld.pdl
Quittierbare Altliste	@AlarmOldOp.pdl
Gegangenliste	@AlarmGone.pdl
Quittierbare Gegangenliste	@AlarmGoneOp.pdl
Liste anstehender Meldungen	@AlarmActive.PDL
Quittierbare Liste anstehender Meldungen	@AlarmActiveOp.PDL

Art der Meldeliste	Name der Datei
Leittechnikliste	@AlarmProcess.pdl
Bedienliste	@AlarmOperation.pdl
Chronikliste	@AlarmJournal.pdl
Liste ausgeblendeter Meldungen	@AlarmHidden.pdl
Quittierbare Liste ausgeblendeter Meldungen	@AlarmHiddenOP.pdl
Liste auszublendender Meldungen	@AlarmHiding.pdl
Quittierbare Liste auszublendender Meldungen	@AlarmHidingOP.pdl
Sperrliste	@AlarmLocked.PDL

10.4.2 So legen Sie Eigenschaften für Meldelisten fest

Vorgehen

1. Öffnen Sie das Bild der Meldeliste im Graphics Designer.
2. Doppelklicken Sie auf das Bild.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften von WinCC AlarmControl" wird geöffnet.
3. Wählen Sie das Register "Meldelisten".
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Sortierung".
   Das Dialogfeld "Sortieren" wird geöffnet.
5. Wählen Sie aus der Klappliste "Sortieren nach:" z. B. den Eintrag "Priorität".

   Hinweis

   Der Eintrag "Priorität" wird nur angezeigt, wenn Sie den Meldenummernbereich eindeutig für die CPU festgelegt haben.

   Wenn Sie andere Sortierkriterien festlegen wollen, können Sie auch andere Einträge wählen.

6. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Aufsteigend".
   Die Meldung mit der höchsten Priorität wird an erster Stelle angezeigt.
7. Wenn gewünscht, legen Sie weitere Sortierkriterien fest.
8. Um Festlegungen zum Layout oder zu den angezeigten Meldeblöcken zu treffen, wechseln Sie auf die anderen Register.
9. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Speichern**.
   Die Datei wird mit den geänderten Einstellungen gespeichert.

Systemverhalten

Wiederholte, nicht quittierte Meldungen

Wenn Meldungen mehrmals hintereinander kommen und gehen, ohne dass sie quittiert wurden, werden in der Neuliste die älteren Meldungen nicht mehr angezeigt und automatisch quittiert. In der Chronikliste (Archiv) werden jedoch alle Meldungen angezeigt.

In der einzeiligen Meldezeile im Übersichtsbereich wird die jüngste quittierpflichtige Meldung mit höchster Priorität angezeigt.

10.5 Einsatz und Konfiguration des Hörmelders

10.5.1 Funktion des Hörmelders

Einleitung

Zusätzlich zur visuellen Darstellung von Meldungen kann eine akustische Darstellung für bestimmte Meldungen erforderlich sein.

Wenn Sie die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" nutzen, beachten Sie die Informationen im Kapitel "PCS 7-Meldesystem konfigurieren" im Handbuch "PCS 7 Engineering System".

Funktion "Hörmelder"

Die OS bietet die Funktion "Hörmelder" mit folgenden Möglichkeiten:

- Sie können eine Signalbaugruppe mit einer PCI-Schnittstelle in der Operator Station anschließen.
  - Mithilfe der Signalbaugruppe können Sie drei optische oder akustische Signalgeber ansteuern. Diesen drei Signalgebern ordnen Sie Signalvariablen im WinCC Editor "Hörmelder" zu.
    Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So konfigurieren Sie einen Hörmelder (Seite 232)"
  - Das Quittieren/Rücksetzen der Signalgeber erfolgt durch Software-Steuerung oder durch eine externe Quittierung an der Signalbaugruppe.
  - Zusätzlich steht Ihnen ein Sammelsignal an der Signalbaugruppe zur Verfügung. Wenn einer der drei Signalgeber angesteuert wird, wird das Sammelsignal ausgelöst.
  - Der Anschluss einer Signalbaugruppe ermöglicht mit der Watchdog-Funktion zusätzlich eine Lebenszeichenüberwachung.
- Sie können eine Standard-Soundkarte verwenden, die in der Operator Station eingebaut wird.
  - Das akustische Signal wird über eine WAV-Datei realisiert, die so lange abgespielt wird, bis die Meldung quittiert wird. Die maximale Anzahl der gleichzeitig abgespielten WAV-Dateien können Sie festlegen.
  - Mit einer Soundkarte kann keine Lebenszeichenüberwachung realisiert werden.

Ein Mischbetrieb von Signalbaugruppen und Sound-Karten ist möglich.

Den Hörmelder konfigurieren Sie im Editor "Hörmelder".

Weitere Informationen

- Weitere Informationen finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.
- Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System.*

10.5.2 Funktionsweise von Signalvariablen

Einleitung

Eine kommende Meldung aktiviert eine Signalvariable, die am zugeordneten Signalgeber ein akustisches oder optisches Signal auslöst.

Mit dem Editor "Hörmelder" konfigurieren Sie, welche Signale beim Eintreffen bestimmter Meldungen ausgelöst werden.

Verhalten im Prozessbetrieb

Das Prinzip im Prozessbetrieb ist folgendermaßen:

Eine kommende Meldung, die den konfigurierten Meldungseigenschaften und der konfigurierten Berechtigung entspricht, löst eine Signalvariable aus. Dadurch wird die Signalvariable auf "1" gesetzt. Die Signalisierung erfolgt durch eine Signalbaugruppe und/oder das Abspielen einer WAV-Datei, wenn eine Soundkarte vorhanden ist.

Weitere Informationen

- Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Einstellungen im Editor "Hörmelder" (Seite 228)".
- Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System.*

10.5.3 Quittierung von Signalen

Einleitung

Die Hupe kann der Anlagenbediener im Prozessbetrieb entweder separat für eine PC-Station oder koordiniert für mehrere PC-Stationen über die Hupenquittiertaste "Quittiere Hupe" quittieren. Die dazugehörige Meldung wird nicht quittiert.

Die Hupe wird ohne Berechtigungsprüfung quittiert.

Wenn die dazugehörige Meldung quittiert wird, die ein akustisches Signal ausgelöst hat, dann wird die zugehörige Signalvariable auf "0" gesetzt und gleichzeitig das Hupensignal quittiert.

Sie haben folgende Möglichkeiten der Quittierung des Hupensignals:

- Lokale Quittierung des Hörmelders
- Mehrfachquittierung des Hörmelders über eine Gruppe

Lokale Quittierung des Hörmelders

Die Hupe wird über die Variable "@HornReset" auf einer separaten, selbstständig agierenden PC-Station quittiert. Wenn ein Anlagenbediener die Hupe quittiert, werden die Quittiervariablen und damit auch alle Signalvariablen zurückgesetzt. Die Signalgeber werden deaktiviert.

Mehrfachquittierung des Hörmelders über eine Gruppe

Wenn Sie denselben Hörmelder von verschiedenen Operator Stationen quittieren wollen, müssen diese Operator Stationen zu derselben Quittierungsgruppe gehören. Im Editor "Hörmelder" weisen Sie dem Hörmelder die Gruppe zu (z. B. Meld1).

Alle Operator Stationen, die zu einer Quittierungsgruppe gehören, müssen am selben Ethernet-Bus angeschlossen sein.

Weitere Informationen

- Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Detailbereiche zum Hierarchieordner "Signalzuordnung" (Seite 231)".
- Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System.*

10.5.4 Einstellungen im Editor "Hörmelder"

Einstellungen im Editor "Hörmelder"

Im Editor "Hörmelder" konfigurieren Sie den Hörmelder innerhalb verschiedener Hierarchieordner.

Die folgende Tabelle zeigt die Hierarchieordner mit ihren Detailbereichen.

Hierarchieordner	Detailbereich
Meldungszuordnung	Meldungszuordnung • Sie wählen eine Meldeklasse. • Sie wählen eine Meldevariable. • Sie ordnen den Meldevariablen Filterkriterien zu.
	Eigenschaften - Einstellungen Sie legen fest, bei welchem Zustand der Meldung die Signalvariable gesetzt und der Hörmelder ausgelöst wird.
Signalzuordnung	Signalzuordnung • Sie wählen eine Signalvariable. • Sie ordnen den Signalvariablen einen physikalischen Ausgang einer Signalbaugruppe und/oder einer WAV-Datei zu.
	Eigenschaften - Einstellungen Sie legen das Verhalten beim Quttieren und Spielen von Sounds fest.

Weitere Informationen

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Abschnitten:

- "Detailbereiche zum Hierarchieordner "Meldungszuordnung" (Seite 229)"
- "Detailbereiche zum Hierarchieordner "Signalzuordnung" (Seite 231)"

10.5.5 Detailbereiche zum Hierarchieordner "Meldungszuordnung"

Einleitung

Im Detailbereich "Meldungszuordnung" wählen Sie Meldevariablen, die Sie mit Eigenschaften von Meldungen, die als Filter dienen, verbinden.

Die Meldevariablen sind WinCC interne Variablen, die physikalische Ausgänge des Hörmelders ansteuern.

Bei einer kommenden Meldung, die den Filterkriterien entspricht, wird die zugeordnete Signalvariable auf "1" gesetzt. Verschiedene Meldungseigenschaften können die gleiche Signalvariable ansteuern

Zudem legen Sie für die einzelnen Meldevariablen die Zugriffsrechte fest, bei denen die Meldevariablen ausgelöst werden.

Im Detailbereich "Eigenschaften - Einstellungen" legen Sie allgemeine Meldungseinstellungen fest.

Detailbereich "Meldungszuordnung"

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Meldungseigenschaften.

Folgende Einstellungen beeinflussen, wann die Signalvariable für den Hörmelder aktiviert wird.

Filterkriterien	Aktion
Meldungsklasse	Wählen Sie die Meldeklasse aus der Klappliste.
Priorität	Legen Sie die gewünschte Meldepriorität fest, die zur Aktivierung der Variable führt. Tragen Sie eine Zahl zwischen 0 und 16 ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Meldeprioritäten (Seite 84)".
Herkunft	Wählen Sie die Herkunft aus der Klappliste. Sie können im Filtertext Wildcard-Zeichen benutzen. Bei einer leeren Zeile wird jeder Text berücksichtigt.
Bereich	Wählen Sie einen Bereich aus der Klappliste.
Ereignis	Legen Sie die Filtereigenschaften fest. Sie können Wildcard-Zeichen benutzen. Bei einer leeren Zeile wird jeder Text berücksichtigt.
Berechtigung	Für das Aktivieren der Signalvariablen können Sie verschiedene Berechtigungen auswählen: • Default Berechtigungsprüfung auf die Berechtigung "Freigabe für den Bereich" • Jede andere Berechtigung, die im WinCC Editor "User Administrator" eingetragen ist Berechtigungsprüfung auf die eingetragene Berechtigung und auf die Berechtigung "Freigabe für den Bereich"

Detailbereich "Meldungszuordnung" - Beispiel

Die folgende Tabelle zeigt eine Beispieleingabe einer minimalen Konfiguration für eine Meldungszuordnung.

Meldeklasse	Priorität	Herkunft	Bereich	Ereignis	Berechtigung	Meldevariable
Alarm					<Standard>	alarm_horn
Toleranz					<Standard>	tolerance_horn
AS Leittechnik-Meldung					<Standard>	system_horn

Detailbereich "Eigenschaften - Einstellungen"

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Meldeeinstellungen.

Meldungseinstellungen	Beschreibung
Standard-Berechtigungsprüfung "Freigabe für den Bereich"	Sie können die voreingestellte Berechtigungsprüfung "Freigabe für den Bereich" deaktivieren. Wenn Sie die voreingestellte Berechtigungsprüfung deaktivieren, wird neben den Filterkriterien nur die projektierte Berechtigung berücksichtigt, um die Signale während der Prozessführung auszulösen. Es erfolgt zusätzlich zur projektierten Berechtigungsstufe keine Überprüfung mehr auf die Berechtigungsstufe "Freigabe für den Bereich". Die Berechtigungsstufen legen Sie im WinCC Editor "User Administrator" fest.
Variable setzten	In der Gruppe "Variablen setzen:" legen Sie fest, bei welchem Status der Meldung die Signalvariable gesetzt und der Hörmelder ausgelöst wird.

Flattermeldungen

Flattermeldungen sind Meldungen, die in kurzen Zeitintervallen ständig kommen und gehen und somit einen unerwünschten Meldeschwall erzeugen können. Ursache sind oftmals flatternde Kontakte in der Anlage.

In der Gruppe "Variable setzen" können Sie durch das Aktivieren des Optionsfeldes "nicht bei Kommen einer unquittierten Meldung" diese Flattermeldungen unterdrücken. Wenn das Optionsfeld aktiviert ist, werden diese Meldungen nur einmal ausgelöst. Erst nach einer Quittierung können sie erneut ausgelöst werden.

Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System.*

10.5.6 Detailbereiche zum Hierarchieordner "Signalzuordnung"

Einleitung

Den Detailbereich "Signalzuordnung" und "Eigenschaften - Einstellungen" konfigurieren Sie im WinCC-Projekt der PC-Station (OS-Client, OS-Server) in der die Signalbaugruppe und/oder die WAV-Datei angesteuert werden.

Detailbereich "Signalzuordnung"

Jeder Signalvariablen müssen Sie einen Ausgang der Signalbaugruppe und/oder einer WAV-Datei zuordnen. Das Signal wird ausgelöst, sobald die zugeordnete Signalvariable auf "1" gesetzt ist.

Sie können auch gleichzeitig eine Signalbaugruppe und eine WAV-Datei auslösen. Außerdem können Sie verschiedene Signalvariablen einem Ausgang der Signalbaugruppe zuordnen.

Für die Signalvariablen können Sie eine bestimmte Reihenfolge festlegen:
Eine Meldung kann nur eine Signalvariable setzen. Wenn die Meldung die Bedingungen mehrerer Signalvariablen erfüllt, wird nur für die Signalvariable die in der oberster Zeile in der Tabelle steht, die WAV-Datei ausgelöst. Die Reihenfolge der Zuordnung ändern Sie über die Pfeil-Schaltflächen. Die Festlegung dieser Reihenfolge hat auf das Verhalten der Signalbaugruppen keine Auswirkung.

"Signalzuordnung" - Beispiel

Die folgende Tabelle zeigt eine Beispieleingabe.

Signalvariable	Signalbaugruppe	Sound "(WAV--Datei)"
hoermelder_1	Ausgang 1	alarm.wav
hoermelder_2	Ausgang 2	warning.wav
hoermelder_3	Ausgang 3	tolerance.wav

Detailbereich "Eigenschaften - Einstellungen"

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Signaleinstellungen.

Signaleinstellungen	Beschreibung
Quittiervariablen	Hier legen Sie das Quittierverhalten für alle Signalvariablen fest. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Quittierung von Signalen (Seite 227)".
Mehrfachquittierung über die folgenden Quittiervariablen:	
Mehrfachquittierung in der folgenden Gruppe:	Die bevorzugte Projektierung ist die Mehrfachquittierung über eine Gruppe. Die Mehrfachquittierung über Quittiervariablen bleibt aus Kompabilitätsgründen erhalten.
Sounds spielen	Hier legen Sie fest, wieviele Sounds gleichzeitig abgespielt werden können.
Anzahl der gleichzeitig spielenden Sounds	

Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System.*

10.5.7 So konfigurieren Sie einen Hörmelder

Vorgehen - Öffnen des Editors "Hörmelder"

1. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "Hörmelder".
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**.
   Das Dialogfeld "Hörmelder Konfiguration" wird geöffnet.

Vorgehen - Hierarchieordner "Meldungszuordnung"

1. Markieren Sie in der Baumansicht den Hierarchieordner "Meldungszuordnung"
2. Wechseln Sie in den Detailbereich "Meldungszuordnung".
3. Legen Sie in der Tabelle die Meldevariablen und Filterkriterien fest.
   - Zelle "Meldeklasse"
     Wählen Sie aus der Klappliste die Meldeklasse aus.
   - Zelle "Priorität"
     Tragen Sie im Eingabefeld die Priorität ein.
   - Zelle "Herkunft"
     Wählen Sie eine Herkunft aus.
   - Zelle "Bereich"
     Wählen Sie aus der Klappliste den Bereich aus
   - Zelle "Ereignis"
     Tragen Sie im Eingabefeld das Ereignis ein.
   - Zelle "Berechtigung"
     Wählen Sie aus der Klappliste die Berechtigung aus
   - Zelle "Meldevariable"
     Wählen Sie die Meldevariable aus.
4. Markieren Sie in der Baumansicht den Hierarchieordner "Meldungszuordnung"

5. Wechseln Sie in den Detailbereich "Eigenschaften - Einstellungen".
6. Legen Sie im Hierarchieordner "Meldungseinstellungen" fest, bei welchem Zustand der Meldung die Signalvariable gesetzt wird.
   - Wenn Sie Flattermeldungen unterdrücken wollen, dann wählen Sie in der Zeile "Variable setzen" aus der Klappliste den Eintrag "Nicht beim Kommen einer unquittierten Meldung".
   - Wenn Sie keine Flattermeldungen unterdrücken wollen, dann wählen Sie in der Zeile "Variable setzen" aus der Klappliste den Eintrag "Bei jedem kommen einer Meldung".
   - Wenn Sie eine Berechtigungsprüfung auf "Freigabe für Bereich" wollen, dann deaktivieren Sie in der Zeile "Standard Berechtigungsprüfung "Freigabe für Bereich"" das Optionskästchen.
   - Wenn Sie keine Berechtigungsprüfung auf "Freigabe für Bereich" wollen, dann aktivieren Sie in der Zeile "Standard Berechtigungsprüfung "Freigabe für Bereich"" das Optionskästchen.

Vorgehen - Hierarchieordner "Signalzuordnung"

1. Markieren Sie in der Baumansicht den Hierarchieordner "Signalzuordnung"
2. Wechseln Sie in den Detailbereich "Signalzuordnung".
3. Legen Sie in der Tabelle die Zuordnung der Signalvariablen zu den Signalbaugruppen und/ oder Sounddateien fest:
   - Zelle "Signalvariable":
     Wählen Sie die Signalvariable aus, die am zugeordneten Signalgeber ein akustisches oder optisches Signal auslösen soll.
   - Zelle "Signalbaugruppe":
     Wählen Sie den gewünschten Ausgang der Signalbaugruppe aus der Klappliste aus.
   - Zelle "Sound":
     Voraussetzung: Die Soundkarte ist installiert.
     Wählen Sie die gewünschte WAV-Datei aus.
4. Markieren Sie in der Baumansicht den Hierarchieordner "Signalzuordnung".
5. Wechseln Sie in den Detailbereich "Eigenschaften - Einstellungen".

6. Legen Sie im Hierarchieordner "Signaleinstellungen" die Art der Quittierung für alle Signale fest.
   - Wenn Sie eine lokale Quittierung durchführen wollen, wählen Sie in der Zeile "Quittiervariablen" aus der Klappliste "Nur lokal".
   - Wenn Sie mehrere Hörmelder gleichzeitig durch eine Variable quittieren wollen, wählen Sie in der Zeile "Quittiervariablen" aus der Klappliste "Mehrfachquittierung durch Variablen".
     Wählen Sie im Bereich "Mehrfachquittierung über die folgenden Quittiervariablen:" die gewünschten Quittiervariablen aus.
   - Wenn Sie mehrere Hörmelder, die sich in einer Gruppe befinden, gleichzeitig quittieren wollen, wählen Sie in der Zeile "Quittiervariable" aus der Klappliste "Mehrfachquittierung in der Gruppe".
     Tragen Sie in jedem WinCC Projekt der entsprechenden PC-Station im Bereich "Mehrfachquittierung in der folgenden Gruppe:" den gleichen Gruppennamen ein.
7. Legen Sie im Hierarchieordner "Signaleinstellungen" den Sound für den Hörmelder fest.
   - Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig anstehen und alle Sounds gleichzeitig gespielt werden sollen, wählen Sie in der Zeile "Sound spielen" aus der Klappliste "Alle Sounds gleichzeitig spielen"
   - Wenn mehrere Meldungen gleichzeitig anstehen und alle Sounds nicht gleichzeitig gespielt werden sollen, wählen Sie in der Zeile "Sound spielen" aus der Klappliste "Anzahl der gleichzeitig spielenden Sounds limitieren:".
     Tragen Sie im Eingabefeld der Zeile "Anzahl der gleichzeitig spielenden Sounds:" die Anzahl ein.
     Die Reihenfolge der Einträge in der Spalte Sound bestimmt, welcher Sound gespielt wird.

Weitere Informationen

- Weitere Informationen finden Sie in den .Abschnitten
  "Detailbereiche zum Hierarchieordner "Meldungszuordnung" (Seite 229)"
  "Detailbereiche zum Hierarchieordner "Signalzuordnung" (Seite 231)"
- Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System.*

10.5.8 Beispielkonfigurationen

Übersicht der Beispielkonfigurationen

Folgende Beispiele zeigen Ihnen die Einsatzmöglichkeiten von Hörmeldern:

- OS-Client mit Signalgeber (Seite 235)
- OS-Client mit Mehrfachquittierung in einer Gruppe (Seite 235)
- OS-Server mit Signalgeber (Seite 236)

10.5.9 OS-Client mit Signalgeber

Einleitung

Das folgende Beispiel beschreibt, die Konfiguration OS-Clients mit Signalgeber in einem OS-Mehrplatzsystem.

Voraussetzungen

- Jeder OS-Client ist in einem separaten Raum.
- Jeder OS-Client hat einen Signalgeber.
- OS-Server haben keinen Signalgeber.

Anforderung

Wenn ein OS-Client eine Meldung bekommt, wird unabhängig von den anderen OS-Clients ein Signal ausgelöst oder quittiert. Das wirkt sich nicht auf die anderen OS-Clients aus.

Vorgehen

1. Projektieren Sie im WinCC Editor "Hörmelder" die Meldungs- und Signalzuordnung.
2. Wählen Sie jeweils im Hierarchieordner "Signalzuordnung" im Detailbereich "Eigenschaften - Einstellungen" im Hierarchieordner "Signaleinstellungen" in der Zeile "Quittiervariable" aus der Klappliste "Nur lokal".

Verhalten in der Prozessführung

Die Signalgeber der einzelnen OS-Clients werden durch eine Meldung unabhängig voneinander ausgelöst. Jeder OS-Client quittiert seinen Signalgeber. Seine eigene Signalvariable wird zurückgesetzt und das Signal deaktiviert.

10.5.10 OS-Clients mit Mehrfachquittierung in einer Gruppe

Einleitung

Das folgende Beispiel beschreibt, die Konfiguration von zwei OS-Clients mit Signalgeber in einem OS-Mehrplatzsystem in einer Gruppe.

Voraussetzungen

- Jeder OS-Client ist in einem separaten Raum.
- Jeder OS-Client hat einen Signalgeber.
- OS-Server haben keinen Signalgeber.

Anforderung

Die Signalgeber aller OS-Clients, die in einer Gruppe sind, werden durch Quittierung an einem OS-Client quittiert.

Vorgehen

1. Projektieren Sie für beide OS-Clients im WinCC Editor "Hörmelder" die Meldungs- und Signalzuordnung.
2. Wählen Sie jeweils im Hierarchieordner "Signalzuordnung" im Detailbereich "Eigenschaften - Einstellungen" im Hierarchieordner "Signaleinstellungen" in der Zeile "Quittiervariable" aus der Klappliste "Mehrfachquittierung in der Gruppe".
3. Tragen Sie in der Zeile "Mehrfachquittierung in der folgenden Gruppe" im Eingabefeld jeweils den gleichen Gruppennamen ein, z. B. "GRUPPE1".

Verhalten in der Prozessführung

Die Signalgeber der einzelnen OS-Clients werden durch eine Meldung unabhängig voneinander ausgelöst. Wenn an einem OS-Client der Signalgeber quittiert wird, wird gleichzeitig der Signalgeber am anderen OS-Client quittiert. An jedem OS-Client wird die Signalvariable zurückgesetzt und das Signal deaktiviert.

Hinweis

Beachten Sie bei der Projektierung einer gemeinsamen Quittierung, dass Benutzer mit unterschiedlichen Berechtigungen an den OS-Clients eingeloggt sein können. Wenn eine Meldung kommt, die den Signalgeber auslöst, kann z. B. der Benutzer am OS-Client 1 diese Meldung durch seine Berechtigung sehen. Der Benutzer am OS-Client 2 hat nicht die entsprechende Berechtigung, um die Meldung zu sehen, aber er kann den Signalgeber am OS-Client 2 quittieren.

10.5.11 OS-Server mit Signalgeber

Einleitung

Das folgende Beispiel beschreibt, die Konfiguration von OS-Servern mit Signalgeber in einem OS-Mehrplatzsystem.

Voraussetzungen

- Der OS-Server hat einen Signalgeber.
- OS-Clients haben keinen Signalgeber.

Anforderung

Wenn ein OS-Client eine Meldung bekommt, wird unabhängig von den anderen OS-Clients die Meldung angezeigt. Der Signalgeber am OS-Server wird ausgelöst. Der Signalgeber kann an jeder OS quittiert werden.

Vorgehen

1. Projektieren Sie an jedem OS-Client im WinCC Editor "Hörmelder" die Signalzuordnung.
2. Tragen Sie im Hierarchieordner "Signalzuordnung" im Detailbereich "Signalzuordnung" in der Tabelle in der Spalte "Signalvariable" die Signalvariable mit Serverpräfix ein, da die Signalvariable auf dem OS-Server angelegt werden muss.
3. Wählen Sie im Detailbereich "Eigenschaften - Einstellungen" im Hierarchieordner "Signaleinstellungen" in der Zeile "Quittiervariablen" aus der Klappliste "Mehrfachquittierung in der folgenden Gruppe".
4. Tragen Sie in der Zeile "Mehrfachquittierung in der folgenden Gruppe:" in das Eingabefeld jeweils den gleichen Gruppennamen ein, z. B. "GRUPPE1".
5. Projektieren Sie am OS-Server im WinCC Editor "Hörmelder" die Signalzuordnung.
6. Wählen Sie im Detailbereich "Eigenschaften - Einstellungen" im Hierarchieordner "Signaleinstellungen" in der Zeile "Quittiervariablen" aus der Klappliste "Mehrfachquittierung in der folgenden Gruppe".
7. Tragen Sie in der Zeile "Mehrfachquittierung in der folgenden Gruppe:" in das Eingabefeld jeweils den gleichen Gruppennamen ein, z. B. "GRUPPE1".

Verhalten in der Prozessführung

Der Signalgeber des OS-Server wird durch die Meldung am OS-Client ausgelöst. Jeder OS-Client und der OS-Server quittiert den Signalgeber. Die Signalvariable am OS-Server wird zurückgesetzt und das Signal deaktiviert.

Hinweis

Beachten Sie bei der Projektierung einer gemeinsamen Quittierung, dass Benutzer mit unterschiedlichen Berechtigungen an den OS-Clients eingeloggt sein können. Wenn eine Meldung kommt, die den Signalgeber auslöst, kann z. B. der Benutzer am OS-Client 1 diese Meldung durch seine Berechtigung sehen. Der Benutzer am OS-Client 2 hat nicht die entsprechende Berechtigung, um die Meldung zu sehen, aber er kann den Signalgeber am OS-Client 2 quittieren.

10.6 Meldungen sperren/freigeben oder aus-/einblenden

10.6.1 Sperren und Freigeben von Meldungen

Sperren und Freigeben von Meldungen für Bausteine und OS-Bereiche

Die Funktion "Meldungen sperren/freigeben" für einzelne meldefähige Bausteine und alle meldefähigen Bausteine eines OS-Bereiches wird eingesetzt, wenn der Anlagenbediener alle Meldungen eines meldefähigen Bausteins oder alle Meldungen aller meldefähigen Bausteine eines OS-Bereiches sperren oder freigeben will.

Meldungen, die an gesperrten Bausteinen im Automatisierungssystem erzeugt werden, werden in der Prozessführung in Sammelanzeigen nicht angezeigt und werden nicht archiviert.

Der Sperrvorgang durch den Anlagenbediener wird im Bedienprotokoll eingetragen.

Der Status der gesperrten Meldungen wird in der Sammelanzeige visualisiert und über die Sammelanzeigenhierarchie auch im Übersichtsbereich dargestellt.

Beispiele für die Anwendung:

- Sie wollen eine Messstelle in Betrieb nehmen.
- Ein Hardware-Fehler verursacht Meldungen, die Sie für den Prozessbetrieb unterdrücken möchten.

Für das Sperren und Freigeben von Meldungen sind keine Projektierungen erforderlich.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zum Sperren von Meldungen im Prozessbetrieb finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; OS Prozessführung*.

10.6.2 Ausblenden und Einblenden von Meldungen

Ausblenden und Einblenden von Meldungen

Das Ausblenden von einzelnen Meldungen setzen Sie zur Reduzierung der angezeigten Meldungen im Prozessbetrieb ein.

Möglichkeiten zum Ausblenden von Meldungen

Es gibt folgende Möglichkeiten zum Ausblenden von Meldungen:

- Manuelles Ausblenden und Einblenden von Meldungen im Prozessbetrieb
  Weitere Informationen hierzu finden Sie in diesem Handbuch im Abschnitt: "Manuelles Ausblenden und Einblenden von Meldungen im Prozessbetrieb (Seite 240)".
- Automatisches Einblenden und Ausblenden von Meldungen im Prozessbetrieb
  Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*.

Verhalten im Prozessbetrieb

- Im Prozessbetrieb können Sie Meldungen in folgenden Listen ausblenden:
  - Neuliste
  - Altliste
  - Gegangenliste
- Anstehende ausgeblendete Meldungen werden in der "Liste ausgeblendeter Meldungen" angezeigt.
- Ausgeblendete anstehende Meldungen können über die "Liste ausgeblendeter Meldungen" wieder in die Neuliste, Altliste oder die Gegangenliste eingeblendet werden.
- Ausgeblendete nicht anstehende Meldungen können über die "Liste auszublendender Meldungen" eingeblendet werden.
- Ausgeblendete Meldungen werden archiviert.
- Bei redundanten Operator Stationen findet ein Abgleich des Meldearchivs statt.
- Bei ausgeblendeten Meldungen wird die akustische Signalisierung (Hörmelder) unterdrückt.
- Der Status ausgeblendeter Meldungen wird in den Sammelanzeigen der Prozessbilder und Bildbausteinen nicht angezeigt.
- Beim Ausblenden einer Meldung in der Prozessführung wird in der Bedienliste eine Meldung erzeugt, dass die Meldung ausgeblendet wurde.
  Beim Einblenden einer Meldung in der Prozessführung wird in der Bedienliste eine Meldung erzeugt, dass die Meldung eingeblendet wurde.

10.6.3 Manuelles Ausblenden und Einblenden von Meldungen im Prozessbetrieb

Voraussetzungen

- Im WinCC-Projekt jeder OS ist im Editor "OS-Projekteditor" im Register "Meldedarstellung" für die Funktion "Smart Alarm Hiding" das Optionskästchen "Button für manuelles Ausblenden anzeigen" aktiviert.
- Im WinCC-Projekt des OS-Server ist im Editor "OS-Projekteditor" im Register "Meldedarstellung" die gewünschte Zeitdauer für das manuelle Ausblenden eingestellt. Die Grundeinstellung für die Zeitdauer beträgt 30 Minuten.
  Tipp: Befinden sich bei einem Einplatzsystem OS und ES auf der gleichen PC-Station, kann diese Einstellung nachträglich im Prozessbetrieb geändert werden.

Hinweis

Die Voraussetzung für das Benutzen der Funktion "Smart Alarm Hiding" im Prozessbetrieb muss für jede Operator Station erfüllt sein, an der diese Funktion genutzt wird. Die Funktion "Smart Alarm Hiding" entspricht der Funktion "manuelles Ausblenden von Meldungen".

Schaltfläche "Manuelles Ausblenden von Meldungen"

Sind die Voraussetzungen erfüllt, steht dem Anlagenbediener im Prozessbetrieb in der Symbolleiste die Schaltfläche "Manuelles Ausblenden von Meldungen" in folgenden Meldelisten zur Verfügung

- Neuliste
- Altliste
- Gegangenliste
- Liste ausgeblendeter Meldungen
- Liste auszublendender Meldungen

Für das manuelle Ausblenden von Meldungen müssen Sie keine weiteren Einstellungen vornehmen.

Manuelles Einblenden von ausgeblendeten Meldungen

Ausgeblendete Meldungen können im Prozessbetrieb in folgender Weise wieder eingeblendet werden:

- Automatisch
  - nach Ablauf der im Editor "OS-Projekteditor" eingestellten Zeitdauer
  - bei der projektierten Zustandsänderung des Prozessstatus.
- manuell
  Durch den Anlagenbediener: Auswählen der Meldung in einer der folgenden Listen:
  - "Liste ausgeblendeter Meldungen"
  - "Liste auszublendender Meldungen" und anschließendem Klicken auf die Schaltfläche "Meldungen ausblenden/einblenden"

Weitere Informationen

- Abschnitt "So treffen Sie Einstellungen für das Meldesystem im OS-Projekteditor (Seite 221)"
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; OS Prozessführung*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*

Projektieren der Archivierung 11

11.1 Archivierung bei PCS 7

Einleitung

In einer PCS 7-Anlage können verschiedene Daten archiviert werden, die während des Prozessbetriebes entstehen. Zu diesen Daten gehören Messwerte und Meldungen.

Zur Archivierung von Prozesswerten (z. B. Messwerte, Meldungen) stehen bei PCS 7 verschiedene Funktionen zur Verfügung:

- Archivieren auf der Operator Station
  Die Operator Station speichert Messwerte und Meldungen in Archiven, um die Daten über einen längeren Zeitraum abrufbar zu halten.
- Archivieren auf einem Process Historian (externer Archivserver)
  Zur Archivierung dieser Prozesswerte kann der Process Historian auf einer separaten PC-Station eingesetzt werden.

Kennzeichnung von Prozesswerten für die Archivierung

PCS 7 bietet die Möglichkeit, automatisch Archivvariablen für entsprechend gekennzeichnete Prozesswerte anzulegen. Dazu müssen Sie die Prozesswerte bereits im SIMATIC Manager über das Attribut "Archivieren" als archivrelevant kennzeichnen. Dieses Attribut können Sie nur an den Bausteinanschlüssen setzen, die für das Bedienen und Beobachten vorgesehen sind. Wenn Sie die entsprechende Option aktiviert haben, dann legt PCS 7 automatisch die erforderlichen Archivvariablen beim Übersetzen der OS an.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Definition von Archivvariablen (Seite 76)".

Konfiguration der OS für die Archivierung

Beim Einsatz des Process Historian muss auf jeder Operator Station, deren Werte archiviert werden sollen, die folgende Eigenschaft projektiert werden:

Im SIMATIC Manager im Dialogfeld "Eigenschaften - OS – <Name der OS>" wird das Optionskästchen "Auf externen Archivserver auslagern" aktiviert.

- Für OS-Server: im Register "Ziel-OS"
- Für redundante OS-Server: im Register "Ziel-OS und Standby-OS"

Ablauf der Archivierung

Die Archivierung wird standardmäßig lokal auf den verschiedenen OS-Servern ausgeführt.

Wenn Sie zusätzlich einen Process Historian verwenden, werden weitere Archivierungsroutinen zentral auf diesem Process Historian ausgeführt.

Die Archive, die lokal auf den OS-Servern liegen, werden als Umlaufarchive ausgelegt: Wenn die Kapazität des Archivs erreicht ist, werden die ältesten Werte gelöscht, sodass neue Werte gespeichert werden können. Das entspricht dem Prinzip "First-in first-out", kurz FiFo.

Steht der Process Historian für einen begrenzten Zeitraum nicht zur Verfügung, versucht der OS-Server das Auslagern zu einem späteren Zeitpunkt erneut. Solange sich die Daten noch im Umlaufarchiv befinden, ist dies ohne Datenverlust möglich.

Auswertung der archivierten Daten

Der Information Server (IS) ist das zentrale Berichtsystem, das die abgelegten Archivdaten des Process Historian unabhängig von den PCS 7 Runtime-Systemen zur Verfügung stellt.

11.2 Editoren für die Archivkonfiguration

Einleitung

In PCS 7 werden zwei verschiedene Typen von Archiven unterschieden, die Sie in unterschiedlichen Editoren konfigurieren:

- Archive für Prozesswerte mit dem Editor "Tag Logging"
- Meldearchiv für Meldungen und Alarme mit dem Editor "Alarm Logging"

Archiv für Prozesswerte

Archivvariablen werden im Systemarchiv "SystemArchive" abgelegt. Dieses Archiv legt PCS 7 automatisch an, wenn Sie das Übersetzen der OS mit der Option "Archivvariablen" das erste Mal ausführen. Das Systemarchiv wird im Editor "Tag Logging" konfiguriert.

Hierbei wird zwischen den Archivtypen TagLogging Slow und TagLogging Fast unterschieden:

- Der Archivtyp TagLogging Fast wird standardmäßig verwendet bei einem Erfassungszyklus kleiner gleich 1 Minute.
  Der voreingestellte Wert 1 Minute kann manuell im Editor "Tag Logging" über die Archivkonfiguration des Archivtyps "TagLogging Fast" verändert werden.
- Der Archivtyp TagLogging Slow wird verwendet bei einem Erfassungszyklus größer 1 Minute.

Außerdem können Sie im Editor "Tag Logging" über den Kontextmenübefehl **Archiv verbinden** auf ausgelagerte Archive zugreifen.

Sie haben zusätzlich die Möglichkeit, weitere Archive für Prozesswerte im Editor "Tag Logging" anzulegen.

Archiv für Meldungen und Alarme

Meldungen und Alarme werden im "Meldearchiv" abgelegt. Dieses Archiv konfigurieren Sie im Editor "Alarm Logging".

Hinweis

Die Konfiguration in den Editoren "Tag Logging" und "Alarm Logging" müssen Sie nur dann ändern, wenn Sie die Standardeinstellungen für die Archive, die PCS 7 automatisch vornimmt, auf Ihre speziellen Projektanforderungen anpassen wollen.

Außerdem können Sie im Editor "Alarm Logging" über den Kontextmenübefehl **Archiv verbinden** auf ausgelagerte Archive zugreifen.

Weitere Informationen

- Abschnitt "Zusätzliche Archive im Editor "Tag Logging" (Seite 255)"
- Online-Hilfe *WinCC Information System*

11.3 Konfiguration der Archive auf der OS

Konfiguration der Archive auf einem OS-Server

Zum Verständnis der Archive sind folgende Begriffe wichtig:

- Segment: Die einzelnen Werte werden zunächst zu kleinen Einheiten, den Segmenten, zusammengefasst.
- Gesamtarchiv: Alle Einzelsegmente bilden das Gesamtarchiv.

Parameter

Bei der Archivkonfiguration stellen Sie verschiedene Parameter zu den Einzelsegmenten und zum Gesamtarchiv ein. Informationen zur Berechnung finden Sie im Abschnitt: "Berechnen des Speicherplatzes und der Anzahl der Einzelsegmente (Seite 253)".

Parameter	Bedeutung
maximale Größe	• Empfehlung für die Größe eines Einzelsegments: maximal 2 GByte • Wenn die festgelegte Größe eines Einzelsegments erreicht ist, wird ein neues Einzelsegment geöffnet. • Wenn die festgelegte Größe aller Einzelsegmente erreicht ist, die das Gesamtarchiv bilden, wird das älteste Einzelsegment gelöscht.
Zeitraum	• Wenn der festgelegte Zeitraum eines Einzelsegments erreicht ist, wird ein neues Einzelsegment geöffnet. • Wenn der festgelegte Zeitraum aller Einzelsegmente erreicht ist, die das Gesamtarchiv bilden, wird das älteste Einzelsegment gelöscht.
Anzahl der Einzelsegmente	• Empfehlung: maximal 200

Hinweis

Da Sie für jeden OS-Server die Einstellungen für die Archivtypen vornehmen müssen, achten Sie auf Folgendes:

Projektieren Sie die Zeiträume für die Einzelsegmente ungefähr gleich groß.

Zusätzlich müssen Sie noch einen Zeitpunkt des Segmentwechsels definieren. Wenn dieser Wert erreicht ist, wird ein Einzelsegment geschlossen, unabhängig, ob die vorgegebene Größe oder der vorgegebene Zeitraum erreicht ist.

Hinweis

Beachten Sie bitte Folgendes bei nicht redundanten OS-Servern:

Wenn beim Starten des Prozessbetriebes ein neues Einzelsegment geöffnet werden soll, dann legen Sie den Zeitpunkt des Segmentwechsels vor den Startzeitpunkt des Prozessbetriebes.

Um die Archivdaten zu speichern, legen Sie zusätzlich die Backup-Parameter fest. Ein Backup wird kurze Zeit nach einem Segmentwechsel gestartet.

Konfiguration der Archivierungsroutinen für einen Process Historian

Wenn Sie einen Process Historian zur Archivierung einsetzen, führen Sie weitere Parametrierungen für Archivierungsroutinen auf dem Process Historian aus.

Hinweis

Zwischen der Konfiguration der Archive auf einem OS-Server und der Konfiguration der Archivierungsroutinen auf dem Process Historian sind Zusammenhänge und Regeln zu beachten.

Eine ausführliche Beschreibung der Regeln finden Sie im Abschnitt "Regeln zur Archivkonfiguration (Seite 262)".

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

11.4 Backup-Konfiguration

Einleitung

Um eine lückenlose Dokumentation der Archivdaten sicherzustellen, erstellen Sie Backups für Ihre Archivdaten.

Die Backups konfigurieren Sie im WinCC Explorer im Editor "Tag Logging" im Register "Backupkonfiguration".

Im Register "Backupkonfiguration" tragen Sie den Pfad zum Backup-Medium ein.
Die Pfadangabe kann Rechner-Lokal oder als Netzwerkpfad angegeben werden.

Einstellungen für die Backup-Konfiguration

Für die Auslagerung können Sie zwei Pfade einstellen:

- Zielpfad
- Alternativer Zielpfad

Die Angabe im Eingabefeld "Zielpfad" dient zur Festlegung des Pfades zum Backup-Medium, auf dem die Archivdaten abgelegt werden.

Die Angabe im Eingabefeld "Alternativer Zielpfad" dient zur Festlegung des alternativen Zielpfades zum Backup-Medium.

Der alternative Zielpfad wird verwendet, wenn z.B. der Speicherplatz eines Backup-Mediums belegt ist.

Wenn Sie das Optionsfeld "Backup auf beide Pfade" aktivieren, werden die Backup-Daten auf den beiden Backup-Medien gesichert.

Hinweis

In einer Anlagenkonfiguration mit einem Process Historian nehmen Sie keine Pfadeinstellung für den Zielpfad und den alternativen Zielpfad vor. Die Pfadangaben werden automatisch nach dem Laden der Ziel-OS eingestellt.

Weitere Informationen

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

11.5 So konfigurieren Sie die Archive im Editor "Tag Logging"

Voraussetzung

Der Editor "Tag Logging" ist geöffnet.

Vorgehen

Hinweis

Konfigurieren Sie beide Archivtypen nacheinander.

1. Markieren Sie den Hierarchieordner "Archive".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Archivkonfiguration > "ArchivTyp" > Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "TagLogging Fast" oder "TagLogging Slow" wird geöffnet.
3. Stellen Sie die Parameter für das Archiv ein.
4. Wählen Sie das Register "Backupkonfiguration".
5. Wenn Sie einen Process Historian verwenden, müssen Sie im Register "Backupkonfiguration" keine Einträge vornehmen.
   Prüfen Sie die Einhaltung der folgenden Voraussetzung und fahren Sie fort mit Schritt 7.
   Voraussetzung:
   Im SIMATIC Manager im Dialogfeld "Eigenschaften - OS – <Name der OS>" ist das Optionskästchen "Auf externen Archivserver auslagern" aktiviert.
   - Für OS-Server und ES/OS-Einplatzsysteme: im Register "Ziel-OS"
   - Für redundante OS-Server und ES/OS-Einplatzsysteme: im Register "Ziel-OS und Standby-OS"
   - Bei einem ES/OS- Einplatzsysteme weisen Sie zusätzlich den externen Archivserver zu.
     Klicken Sie auf die Schaltfläche "Archivserver zuweisen".
     Weisen Sie den Process Historian zu.
6. Wenn Sie keinen Process Historian verwenden und eine Datensicherung Ihrer Archivdaten vornehmen wollen, dann führen Sie folgende Projektierungen durch:
   - Aktivieren Sie das Optionskästchen "Backup aktiviert".
   - Tragen Sie den Zielpfad ein, wohin die Backup-Daten gespeichert werden sollen. Klicken Sie neben dem Eingabefeld "Zielpfad" auf die Schaltfläche "Durchsuchen" und wählen Sie das Verzeichnis, in dem die Archivsicherung gespeichert werden soll.
   - Wenn erforderlich, wählen Sie noch einen alternativen Zielpfad.
     Wenn die Archive nicht auf dem Standardzielpfad gesichert werden können, dann werden die Archive automatisch auf dem alternativen Zielpfad gesichert.
   - Wenn Sie eine doppelte Sicherung durchführen wollen, aktivieren Sie das Optionskästchen "Backup auf beide Pfade".
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Die Einstellungen für Ihr Archiv sind abgeschlossen.

11.6 So konfigurieren Sie das Meldearchiv im Editor "Alarm Logging"

Voraussetzung

Der Editor "Alarm Logging" ist geöffnet.

Vorgehen

1. Markieren Sie den Hierarchieordner "Meldungen".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Archivkonfiguration > Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "AlarmLogging" wird geöffnet.
3. Führen Sie die Schritte 3 bis 7 aus wie beschrieben im Abschnitt "So konfigurieren Sie die Archive im Editor "Tag Logging" (Seite 249)".

11.7 Ermitteln des Speicherplatzbedarfs für Archive

Einleitung

Wenn Sie abschätzen wollen, über welchen Zeitraum Sie auf die Archive eines OS-Server oder die Archivwerte eines Process Historian zugreifen können, ohne dass Sie auf ausgelagerte Archive zurückgreifen, müssen Sie den Speicherplatzbedarf ermitteln.

Sie können den Speicherplatz durch die Nutzung zusätzlicher Festplatten erweitern.

Der Speicherplatzbedarf setzt sich aus dem notwendigen Platzbedarf der zu archivierenden Bereiche zusammen:

- Platzbedarf für den Archivtyp TagLogging Fast
- Platzbedarf für den Archivtyp TagLogging Slow
- Platzbedarf für den Archivtyp "Meldearchiv"
- Platzbedarf für die Archivtypen "OS- und Batch-Reports"

Die im Folgenden genannten Richtwerte können vom realen Anlagenbetrieb abweichen.

Platzbedarf einzelner Messwerte und Meldungen für Archivtypen

Der Platzbedarf für ein Archiv ist abhängig von den Archivierungseinstellungen, dem Datentyp und dem zeitlichen Verhalten der zu archivierenden Werte.

- Archivtyp TagLogging Fast
  Die Werte im Archiv TagLogging Fast werden komprimiert in der Datenbank abgelegt. Es werden ca. 10 bis 15 Byte je Messwert benötigt. In bestimmten Fällen ist auch eine größere Komprimierung möglich.
- Archivtyp TagLogging Slow
  Der Platzbedarf für einen Messwert im Archiv TagLogging Slow beträgt 32 Byte.
- Archivtyp Meldearchiv
  Der Platzbedarf einer Meldung mit der maximalen Anzahl an Begleitwerten und Kommentaren beträgt 4 KB. Der Minimalwert für eine Meldung beträgt 172 Byte.

Berechnung

Zur Berechnung des maximalen Speicherplatzes je Sekunde können Sie folgende Formel einsetzen:

- Speicherbedarf [Byte/s] = x * 15 Byte/Wert + y * 32 Byte/Wert + z * 4096 Byte/Wert

Erläuterung zur Formel:

- x: durchschnittliche Anzahl der Werte der TagLogging Fast-Archive pro Sekunde
- y: durchschnittliche Anzahl der Werte der TagLogging Slow-Archive pro Sekunde
- z: durchschnittliche Anzahl der Meldungen pro Sekunde

Speicherplatzbedarf für mehrere Tage:

Zur Berechnung des Speicherplatzes für mehrere Tage können Sie folgende Formel einsetzen:

Speicherbedarf [Byte/s] * 86.400 Sekunden * n Tage

Beispiel

Nr.	Annahme	Beschreibung
1	x = 10.000 Werte/s	Anzahl Werte der TagLogging Fast-Archive pro Sekunde
2	y = 10 Werte/s	Anzahl Werte der TagLogging Slow-Archive pro Sekunde
3	z = 2 Werte/s	2 Meldungen je Sekunde
4	n = 5	Anzahl Tage, wobei 1 Tag = 24 * 3.600 s = 86.400 s

Berechnung

Speicherplatz in Byte für 5 Tage

= (10.000 Werte/s * 15 Byte/Wert + 10 Werte/s * 32 Byte/Wert + 2 Werte/s * 4.096 Byte/Wert) * 5 * 86400 s

= (150.000 Byte/s + 320 Byte/s + 8.192 Byte/s) * 5 * 86.400 s

= (158.512 Byte/s) * 5 * 86.400 s

= 68.477.184.000 Byte

= ca. 64 GB

Platzbedarf für OS-Protokolle

Für ein Standardprotokoll mit dem Seitenlayout "@CCAlgRtOnlineMessageGone.rpl" wird für eine Seite mit 32 Meldungen ein Platzbedarf von 120 kByte benötigt.

Weitere Informationen zum Seitenlayout finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

Platzbedarf für Batch-Reports

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der SIMATIC BATCH - Liesmich.

Sie können die Liesmich-Datei nach der Installation von SIMATIC BATCH auch aufrufen im Startmenü von Windows in den Untermenüs **SIMATIC** und **Produkt-Hinweise**.

11.8 Berechnen des Speicherplatzes und der Anzahl der Einzelsegmente

Anzahl der Einzelsegmente

Für einen OS-Server wird empfohlen:

- Nicht mehr als 200 Einzelsegmente pro OS-Server anzulegen
- Pro Tag ein Einzelsegment pro Archivtyp für folgende Archivtypen anzulegen:
  - TagLogging Fast
  - TagLogging Slow
  - AlarmLogging

Bevor Sie die Anzahl der Einzelsegmente berechnen, berechnen Sie den maximalen Speicherplatz pro Archivtyp pro Tag.

Berechnung der Anzahl der Einzelsegmente für das TagLogging Fast-Archiv

- Zur Berechnung des maximalen Speicherplatzes pro Tag können Sie folgende Formel einsetzen:
  - Speicherbedarf [Byte/Tag] = x * 15 Byte/Wert * 86400 s
    Erläuterung zur Formel:
    x: durchschnittliche Anzahl der Werte des TagLogging Fast-Archivs pro Sekunde
- Zur Berechnung der Anzahl der Einzelsegmente pro Tag können Sie folgende Formel einsetzen:
  - Anzahl der Segmente/Tag = Speicherbedarf [Byte/Tag] / projektierte max. Größe eines Einzelsegmentes

Berechnung der Anzahl der Einzelsegmente für das TagLogging Slow-Archiv

- Zur Berechnung des maximalen Speicherplatzes pro Tag können Sie folgende Formel einsetzen:
  - Speicherbedarf [Byte/Tag] = y * 32 Byte/Wert * 86400 s
    Erläuterung zur Formel:
    y: durchschnittliche Anzahl der Werte des TagLogging Slow-Archivs pro Sekunde
- Zur Berechnung der Anzahl der Einzelsegmente pro Tag können Sie folgende Formel einsetzen:
  - Anzahl der Segmente/Tag = Speicherbedarf [Byte/Tag] / projektierte max. Größe eines Einzelsegmentes

Berechnung der Anzahl der Einzelsegmente für das AlarmLogging-Archiv

- Zur Berechnung des maximalen Speicherplatzes pro Tag können Sie folgende Formel einsetzen:
  - Speicherbedarf [Byte/Tag] = z * 4096 Byte/Wert * 86400 s
    Erläuterung zur Formel:
    z: durchschnittliche Anzahl der Werte des AlarmLogging-Archivs pro Sekunde
- Zur Berechnung der Anzahl der Einzelsegmente pro Tag können Sie folgende Formel einsetzen:
  - Anzahl der Segmente/Tag = Speicherbedarf [Byte/Tag] / projektierte max. Größe eines Einzelsegmentes

11.9 Konfigurieren zusätzlicher Archive im Tag Logging

11.9.1 Zusätzliche Archive im Editor "Tag Logging"

Einführung

Wenn Sie zusätzlich zu dem standardmäßig angelegten Archiv weitere spezielle Archive benötigen, können Sie diese im Editor "Tag Logging" anlegen.

Im Editor "Tag Logging" werden folgende Archivarten unterschieden:

Archiv	Beschreibung
Prozesswertarchiv	Im Prozesswertarchiv werden alle Werte direkt aus dem Prozess geschrieben.
Verdichtetes Archiv	Die Werte aus einem bestehenden Archiv werden nach einem Prinzip, das Sie selber festlegen können, entnommen und in dieses verdichtete Archiv geschrieben.

Ablauf der Archivierung

Die Erfassungsart ist standardmäßig "zyklisch-kontinuierlich". Das bedeutet, dass die Archivierung in festgelegten Zyklen regelmäßig durchgeführt wird.

Wenn Sie einen Process Historian einsetzen, werden die Daten automatisch aus diesem Archiv im Langzeitarchiv gespeichert.

Konfiguration der Archive

Zunächst weisen Sie dem Archiv manuell alle Variablen zu, die dort abgelegt werden sollen. Zusätzlich weisen Sie diesen Variablen Eigenschaften zu, z. B. Variablenname oder Archivierungszyklus. Diese Eigenschaften legen Sie im SIMATIC Manager in der Prozessobjektsicht fest. Die Prozessobjektsicht zeigt Ihnen alle Variablen mit allen zugehörigen Eigenschaften in Tabellenform an, sodass Sie die Eigenschaften dort editieren können.

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*

11.9.2 Projektierungsschritte für ein TagLogging Archiv im Überblick

Einführung

Führen Sie diese Schritte nur aus, wenn Sie zusätzliche Archive anlegen wollen.

Sie nehmen die Projektierung eines Archivs im Editor "Tag Logging" vor.

Projektierungsschritte im Überblick

Das Anlegen zusätzlicher Archive umfasst folgende Themen:

Schritt	Was?
1	Festlegen eines neuen Archivs (Seite 256)
2	Festlegen der Eigenschaften für die Variablen (Seite 257)

11.9.3 So legen Sie ein neues Archiv fest

Voraussetzung

Der Editor Tag Logging ist geöffnet.

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Baumansicht den Hierarchieordner des gewünschten Archivtyps im Hierarchieordner "Archive".
2. Wechseln Sie in den Detailbereich "Archive ["Archivtyp"]".
3. Tragen Sie in der Zelle "Archivname" einen Namen ein.
4. Markieren Sie die Zelle mit dem Namen des Archivs.
5. Legen Sie die Eigenschaften für das Archiv fest.
6. Markieren Sie in der Baumansicht den Hierarchieordner des angelegten Archivs.
7. Wählen Sie in der Zelle "Variable" die gewünschte Variable aus.
   Wenn Sie mehrere Variablen auswählen wollen, dann halten Sie die Taste <Strg> gedrückt und markieren die gewünschten Variablen.
8. Legen Sie die Eigenschaften für die Variable fest.
9. Legen Sie bei Bedarf weitere Archive an.
   Wiederholen Sie dazu die Schritte 2 bis 9.

Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System.*

11.9.4 So legen Sie die Variableneigenschaften fest

Einführung

Die Eigenschaften für die Variablen legen Sie in der Prozessobjektsicht im SIMATIC Manager fest.

Voraussetzungen

- Der Editor "Tag Logging" ist geschlossen.
- Die OS ist geschlossen.

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Prozessobjektsicht.
2. Wählen Sie das Register "Messwertarchive".
   Die Daten der Messwertarchive werden aktualisiert und in Tabellenform dargestellt. Sie können alle weiß hinterlegten Felder editieren.
3. Wählen Sie aus der Klappliste "Filtern nach Spalte" den Eintrag "Archivname".
4. Tragen Sie im Eingabefeld "Anzeigen" den Namen des Archivs ein, dessen Variableneigenschaften Sie festlegen wollen.
   Die Anzeige wird entsprechend des Filters aktualisiert.
5. Legen Sie folgende Eigenschaften fest:
   - Variablenkommentar
   - Langzeitarchivierung
   - Variablenversorgung
   - Archivierung
   - Erfassungszyklus
   - Faktor zu Archivierungszyklus
   - Archivierungs-/Anzeigezyklus
   - Speichern bei Störung

Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*

11.10 Projektierung und Einsatz eines Process Historian (externer Archivserver)

11.10.1 Übersicht zur Archivierung mit dem Process Historian

Einleitung

Zur zentralen Langzeitarchivierung von Prozesswerten wie Messwerten, Meldungen und Protokollen wird der Process Historian als externer Archivserver eingesetzt.

Hinweis

- Der nachfolgende Abschnitt enthält die allgemeinen Informationen und Projektierungsbeschreibungen für den Process Historian.
- Detaillierte Informationen zur Projektierung für den Process Historian finden Sie in der Dokumentation zum Process Historian.

Konfiguration

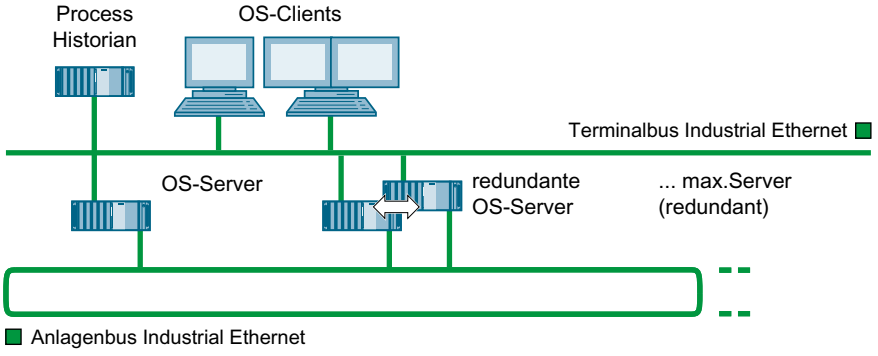
Innerhalb eines Multiprojekts gibt es **nur einen** Process Historian!

Dieser ist Teilnehmer am Terminalbus und hat keinen Anschluss an den Anlagenbus.

Bei Verwendung eines Process Historian ist ein Datenaustausch zwischen dem Process Historian und den OS-Servern erforderlich, von denen Daten archiviert werden sollen.

Zur Erhöhung der Verfügbarkeit kann der Process Historian redundant aufgebaut werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.

Das folgende Bild zeigt beispielhaft einen Anlagenaufbau mit einem Process Historian:



Anwendung eines Process Historian

Mit einem Process Historian können Sie Folgendes archivieren:

- Meldungen (Alarm Logging)
- Archivwerte (Tag Logging)
- Chargenprotokolle von SIMATIC BATCH

Auslagerung von Archiven auf externe Medien

Die Auslagerung von Segmenten auf externe Medien z. B. CD, DVD ist möglich.

Aus Performancegründen sind auf PC-Stationen im Prozessbetrieb keine Backup-Geräte zur Archivierung von Daten zu nutzen.
Wir empfehlen, dass Sie die Backup-Geräte zur Archivierung von Daten (z. B. Brenner für CD/DVD) nur auf der Engineering Station einsetzen.
Zum Bundle der Engineering Station gehört eine Brenner-Software. Diese Brenner-Software kann nachträglich installiert werden.

Einlagern von Archiven von externen Medien

Die auf externe Medien ausgelagerten Daten können auf **dem gleichen** Process Historian wieder eingelesen werden, auf dem sie ausgelagert wurden.

Anzeige der archivierten Daten

- Die OS-Clients können folgende Informationen des Process Historian anzeigen:
  - In den Archiven gespeicherte Prozesswerte in Form von Kurven oder Tabellen
  - In den Archiven gespeicherte Meldungen
    Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Archivdaten anzeigen auf dem OS-Client (Seite 265)".
- Reports und Chargenprotokolle
  Am Information Server erstellen Sie Reports und Chargenprotokolle, die auf den archivierten Daten des Process Historian basieren. Der Information Server kann auf einer separaten PC-Station installiert werden.
  Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Archivdaten des Process Historian anzeigen mit dem Information Server (Seite 265)".

Verhalten bei Ausfall des Process Historian

- Ausfall eines nicht redundanten Process Historian:
  Fällt der Process Historian aus, werden Einzelsegmente weiter auf den OS-Servern archiviert. Das Archiv auf den OS-Servern ist ein Umlaufarchiv. Nach der Aktivierung des Process Historian werden im Umlaufarchiv vorhandene, nicht ausgelagerte Daten auf den Process Historian übertragen.

  Hinweis

  Ist der Ausfallzeitraum des Process Historian größer als der Zeitraum des Umlaufarchivs, werden die Daten auf den OS-Servern überschrieben. Die Daten können nicht mehr auf den Process Historian übertragen werden.

- Ausfall eines redundanten Process Historian:
  - Ausfall einer Partner-Station
    Bei Ausfall einer Partner-Station werden die Daten nur auf der nicht ausgefallenen Partner-Station archiviert. Bei Wiederkehr der ausgefallenen Partner-Station werden die Daten der Partner-Stationen abgeglichen.
  - Ausfall von beiden Partner-Stationen
    siehe "Ausfall eines nicht redundanten Process Historian:"

Installation und Lizenzierung

Im Rahmensetup von PCS 7 finden Sie die Optionen zur Paket-Installation des Process Historian und Reportfunktionen:

- Process Historian
- Information Server

Diese Server erfordern zusätzliche Lizenzen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Installationshandbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Lizenzen und Mengengerüste*.

Einsatz des Process Historian

Beim Einsatz des Process Historian muss auf den Operator Stationen, die Prozesswerte auf dem Process Historian archivieren sollen, die Softwarekomponente "Process Historian Ready Component" installiert und konfiguriert sein.

Weitere Informationen

Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*

11.10.2 Archivierung von Meldungen und Archivwerten

Voraussetzungen

- Die OS-Server und der Process Historian sind im Projekt oder Multiprojekt vorhanden.

  Hinweis

  Innerhalb eines Projekts bzw. Multiprojekts gibt es **nur einen** Process Historian!

- Im SIMATIC Manager (Prozessobjektsicht) im Register "Archivvariablen" sind die Messwerte bezüglich der Archivierung mit "Langzeitarchivierung" gekennzeichnet.

Ablauf des Archivierungsprozesses für Meldungen und Archivwerte

Der Archivierungsprozess für Meldungen und Archivwerte läuft folgendermaßen ab:

- Die Prozessdaten für das Langzeitarchiv werden direkt von der OS auf den Process Historian geschrieben.
- In die Archive auf den OS-Servern werden die Prozessdaten gespeichert, die in den WinCC Editoren "Tag Logging" und "Alarm Logging" projektiert sind. Die Eigenschaften dieser Archive sind für die Archivierung auf dem Process Historian jedoch nicht relevant!

Weitere Informationen

Dokumentation *Process Historian*

11.10.3 Archivierung von Chargenprotokollen

Archivieren von Chargenprotokollen

Das Auslagern der Chargenprotokolle erfolgt manuell.

Weitere Informationen

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So archivieren Sie Chargenprotokolle (Seite 265)".

11.10.4 Archivierung auf einem redundanten SIMATIC Process Historian

Archivierungsprozess auf einem redundanten Process Historian

Die Daten werden parallel zu den Bedien- und Beobachtungssystemen archiviert, wenn in der Anlagenkonfiguration ein redundanter Process Historian vorhanden ist.

11.10.5 Regeln zur Archivkonfiguration

Speicherplatz für das Archiv

Der Zeitraum über den die Daten auf dem Process Historian gespeichert sind hängt von der Archivgröße und der Anzahl und Häufigkeit der Speicherung von Daten ab.

Weitere Informationen zum Ermitteln des Speicherplatzes finden Sie im Abschnitt "Ermitteln des Speicherplatzbedarfs für Archive (Seite 251)".

Regeln zur Archivkonfiguration

Zwischen der Konfiguration der Archive auf einem OS-Server und der Konfiguration der Archivierungsroutinen auf dem Process Historian sind folgende Regeln zu beachten:

Regeln für den OS-Server:

- Legen Sie den Zeitraum und die Größe für die Einzelsegmente auf den OS-Servern deutlich kleiner aus, als den Zeitraum für das Einzelsegment auf dem Process Historian.
  - Den Zeitraum für die Einzelsegmente stellen Sie im Editor "Tag Logging" ein: WinCC Explorer > Tag Logging > Archivkonfiguration > Archivtyp TagLogging Fast und Archivtyp TagLogging Slow > Eigenschaften > Register "Archivkonfiguration" > Parameter "Zeitraum und Größe, den ein Einzelsegment umfasst"
  - Den Zeitraum für die Einzelsegmente stellen Sie im Editor "Alarm Logging" ein: WinCC Explorer > Alarm Logging > Archivkonfiguration > Archivtyp Meldearchiv > Eigenschaften > Register "Archivkonfiguration" > Parameter "Zeitraum und Größe, den ein Einzelsegment umfasst"
- Der Zeitraum und die Größe über alle Segmente können projektiert werden.
  Jedoch wird die Größe über alle Segmente durch die Festplattenkapazität begrenzt. Je mehr Festplattenkapazität zur Verfügung steht, umso mehr Daten können gespeichert werden.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Berechnung der Größe eines Einzelsegmentes und zur Berechnung der maximalen Anzahl der Einzelsegmente finden Sie im Abschnitt "Berechnen des Speicherplatzes und der Anzahl der Einzelsegmente (Seite 253)".

11.10.6 Projektierung eines Process Historian im Überblick

Überblick der Projektierungsschritte

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die erforderliche Projektierung für einen Process Historian.

Die Tabelle zeigt auch, in welchem Programmteil Sie diese Projektierungsschritte ausführen. Die Reihenfolge in der Tabelle entspricht der Reihenfolge, in der Sie die Projektierungsschritte vornehmen.

Hinweis

Die nachfolgende Tabelle enthält die allgemeinen Projektierungsbeschreibungen für den Process Historian.

Detaillierte Informationen zur Projektierung für den Process Historian finden Sie in der Dokumentation zu Process Historian.

Die Operator Stationen senden Werte von Variablen an den Process Historian, wenn an den Variablen die Eigenschaft "Langzeitarchivierung" projektiert ist.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Archivvariablen (Seite 76)".

Was?	Wo?
Einrichten der PC-Stationen (Netzwerkadapter) für die ES	SIMATIC Shell, Konfigurations-Konsole "PC-Station einstellen"
PC-Station für den SIMATIC Process Historian • Einfügen in ein Projekt • Festlegen des Namens der PC-Station	SIMATIC Manager
Konfigurieren der Hardware des Process Historian: • Einfügen der Applikation "Process Historian" und Hardware-Komponenten, die zu dieser PC-Station gehören.	HW Konfig
Aktivieren der Option "Auf externen Archivserver auslagern" auf den OS-Servern, von denen Daten auf den Process Historian ausgelagert werden sollen[1)]	SIMATIC Manager
Nach Start der PC-Station "Process Historian" ist der Process Historian betriebsbereit.	Process Historian **Hinweis:** Nach einem manuellen Stopp muss der Process Historian manuell gestartet werden.

1) Weisen Sie einem OS-Einplatzsystem zusätzlich den Archivserver zu.

Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*
- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; PCS 7 - PC-Konfiguration*
- Dokumentation *Process Historian*

11.10.7 Projektierung eines redundanten Process Historian

Zur Erhöhung der Verfügbarkeit kann der Process Historian redundant ausgeführt werden.

Weitere Informationen zur Projektierung eines redundanten Process Historian finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.

11.10.8 So legen Sie einen Process Historian an und konfigurieren ihn

Voraussetzung

Die OS-Server sind übersetzt.

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Komponentensicht des SIMATIC Manager das Projekt, in das Sie den Process Historian einfügen wollen.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Einfügen > Station > SIMATIC PC-Station**.
   Eine neue SIMATIC PC-Station wird im angewählten Projekt eingefügt.
3. Markieren Sie die SIMATIC PC-Station.
4. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Objekteigenschaften.**
5. Tragen Sie im Eingabefeld "Name:" den gewünschten Namen ein.
   Tragen Sie im Eingabefeld "Rechnername" den Windows-Namen des Rechners ein.
   Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
6. Markieren Sie die SIMATIC PC-Station in der Komponentensicht und öffnen Sie HW Konfig durch Doppelklicken auf das Objekt "Konfiguration" in der Detailansicht.
   Die Hardware-Konfiguration der SIMATIC PC-Station wird geöffnet.
7. Wenn der Hardware-Katalog nicht sichtbar ist, wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Katalog**.
   Der Hardware-Katalog wird geöffnet.
8. Navigieren Sie im Hardware-Katalog in das Verzeichnis "Archiv".
9. Wählen Sie die gewünschte Applikation aus und fügen Sie diese per Drag&Drop in die Konfigurationstabelle ein:

Gewünschter externer Archivserver	Applikation im Hardware-Katalog
Process Historian	• "Process Historian" für die PC-Station des Process Historian • "Process Historian (stby)" für die redundante PC-Station des Process Historian

10. Wählen Sie den Menübefehl **Station > Speichern und übersetzen**.
11. Beenden Sie HW Konfig und wechseln Sie in den SIMATIC Manager.

Weitere Informationen

Informationen zum Anlegen eines redundanten Process Historian finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7, Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.

11.10.9 So archivieren Sie Chargenprotokolle

Vorgehen

1. Wählen Sie im SIMATIC BATCH Control Center den Menübefehl **Extras > Einstellungen > Projekteinstellungen (F8)**.
2. Wählen Sie im Register "Archivieren" im Bereich "Technik" die gewünschte Technologie aus.
3. Tragen Sie bei Bedarf im Bereich "Benutzer-Angaben" die benutzerspezifischen Login-Daten ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Test", um Ihre Einstellungen zu überprüfen.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu diesem Dialog finden Sie in der Online-Hilfe *zu diesem Dialog*.

11.10.10 Archivdaten anzeigen auf dem OS-Client

Meldungen und Prozesswerte

Sie können Meldungen und Prozesswerte, die in den Archiven des Process Historian gespeichert sind, am OS-Client anzeigen.

Hinweis

Beim Einsatz des Process Historian muss auf den Clients nichts angepasst oder geladen werden.

Siehe auch

Erzeugen und Laden der Serverdaten (Seite 299)

11.10.11 Archivdaten des Process Historian anzeigen mit dem Information Server

Einleitung

Der Information Server ermöglicht den Zugriff auf die auf dem Process Historian archivierten Daten (z. B. Meldungen, Prozesswerte und Protokolle).

Funktionen und Möglichleiten

Detaillierte Informationen zum Funktionen und Möglichleiten finden Sie in der Dokumentation zum Information Server.

Die folgende Tabelle zeigt wichtige Funktionen im SIMATIC Information Server.

Funktion	Verwendung
Vorlagen	Berichtsvorlagen für Prozesswerte, Meldungen und Rezepturdaten auswählen
Berichte	Vorkonfigurierte Berichte auswählen und: • Einblenden • Exportieren • Verschieben • Löschen
Exporte	Exportierte Berichte verwalten: • Öffnen • Verschieben • Löschen • Anstehende Exporte laden
Abonnements	Übersicht über automatisch erstellte Berichte (Abonnements)
Excel-Vorlagen	Excel-Vorlagen verwalten: • Ordner anlegen • Dateien laden

Weitere Informationen

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des Information Server.

11.11 Verwendung des Report Designer

11.11.1 Berichte mit dem Report Designer im Überblick

Berichte mit dem Report Designer

Der Report Designer bietet Funktionen zur Erstellung und Ausgabe von Berichten an. Dazu werden Ihnen standardmäßig verschiedene Layouts zur Verfügung gestellt. Diese Standard-Layouts sind mit den Zeichen "@" vor dem Namen gekennzeichnet. Sie können die Standard-Layouts individuell anpassen und als neues Layout speichern. Dazu stellt Ihnen der Report Designer die entsprechenden Editoren zu Verfügung.

Genau wie bei den Prozessbildern werden die OS-Reports bereits im SIMATIC Manager angelegt.

Hinweis

Speichern Sie individuell modifizierte Layouts immer unter einem neuen Namen.

11.11.2 Layouts im Report Designer

Einführung

Der Report Designer unterscheidet zwei verschiedene Layouts:

- Zeilen-Layout
- Seiten-Layout

Zeilen-Layout

Mit diesem Layout können Sie nacheinander alle Meldungen ausdrucken, die im Prozessbetrieb erzeugt werden. Das bedeutet: Sobald eine Meldung erzeugt wird, wird sie auf dem angeschlossenen Drucker ausgegeben.

Mithilfe des Zeilenlayout-Editors tragen Sie die erforderlichen Layout-Angaben in einem Dialogfeld ein, z. B. Anzahl der Zeilen und Spalten pro Seite oder die Breite der einzelnen Spalten. Danach wählen Sie die Meldeblöcke aus, die aus dem Alarm Logging ausgedruckt werden sollen.

Da Sie diese Funktion im Prozessbetrieb einsetzen, stellen Sie im WinCC Explorer ein, dass die Applikation "Meldefolgeprotokoll" automatisch beim Anlauf des Rechners gestartet wird.

Seiten-Layout

In diesem Layout setzen Sie dynamische Objekte ein, die mit der entsprechenden Applikation verbunden werden. Dies ist vergleichbar mit der Erstellung von Prozessbildern im Graphics Designer. Diese Objekte werden während des Ausdrucks dynamisch mit aktuellen Daten versorgt. Für jedes Seiten-Layout erzeugen Sie noch einen zugehörigen Druckauftrag und ordnen den Druckauftrag dem Seiten-Layout zu.

Im Seiten-Layout-Editor passen Sie die Layouts individuell an. Der Seiten-Layout-Editor ist vergleichbar mit dem Graphics Designer: Die Objektpalette enthält statische und dynamische Objekte, die Sie in das Layout einfügen können. Die dynamischen Objekte verbinden Sie mit den Applikationen. Zusätzlich können Sie zu jedem Layout ein Deckblatt und ein Rückblatt definieren.

Druckauftrag

Sie müssen zu **jedem** Layout einen eigenen Druckauftrag definieren. Für alle Standard-Layouts sind bereits auch Standarddruckaufträge vorhanden. Wenn Sie ein eigenes Layout definiert haben, dann definieren Sie danach einen zugehörigen Druckauftrag.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Zeilen-Layouts, Seiten-Layouts und Druckaufträgen, die Ihnen PCS 7 standardmäßig zur Verfügung stellt, finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

11.11.3 Protokolle im Report Designer

Einführung

Der Report Designer bietet verschiedene Arten von Protokollen. Abhängig von der Art des Protokolls verwenden Sie die Layouts, die Ihnen der Report Designer anbietet:

- Meldefolgeprotokoll: Zeilen-Layout
- Archiv- und Anwenderprotokolle: Seiten-Layout

Meldefolgeprotokoll

Innerhalb des Report Designer können Sie sich ein Meldefolgeprotokoll erstellen. Sie erstellen dafür ein Zeilen-Layout und wählen aus dem Alarm Logging die Meldeblöcke, die Sie protokollieren wollen. Nach der Verbindung des Zeilen-Layouts mit einem Druckauftrag steht das Meldefolgeprotokoll im Prozessbetrieb zur Verfügung.

Die Ausgabe des Meldefolgeprotokolls erfolgt an einer Druckerschnittstelle (LPT) der Operator Station:

- Ein Zeilendrucker druckt jede eintreffende Meldung sofort aus.
- Ein Laserdrucker speichert die Meldungen und gibt dann eine komplette Seite aus.

Bei Bedarf kann der Ausdruck des Meldefolgeprotokolls auch manuell gestartet werden.

Archiv- und Anwenderprotokolle

Diese Art der Protokolle basiert auf dem Seiten-Layout. Die Gestaltung des Layouts bestimmen Sie in einem Projektierungsdialog. Den Ausgabedrucker und eine eventuelle Ersatzdruckerstrategie geben Sie im zugehörigen Druckauftrag an.

Die Ausgabe eines Archiv- und Anwenderprotokolls ist über unterschiedliche Ereignisse steuerbar. Denkbar sind folgende Ausgaben:

- zyklische Ausgabe, z. B. einmal pro Monat
- Ausgabe über Mausklick auf eine entsprechend projektierte Schaltfläche
- Ausgabe bei Änderung einer Prozessvariablen

Weitere Informationen

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

11.12 Archivwerte in Prozessbildern

11.12.1 Darstellung von Archivwerten in Prozessbildern im Überblick

Darstellung von Archivwerten in Prozessbildern

Mit PCS 7 können Sie Archivwerte in Prozessbildern darstellen. Dadurch erhält der Anlagenbediener einen schnellen Eindruck über bestimmte Prozesswerte.

Hierzu verwenden Sie folgende Kurvendarstellungen:

- OnlineTrendControl: Darstellung von Prozesswerten über die Zeit
- FunctionTrendControl: Darstellung der Abhängigkeit von zwei Prozesswerten.

Weitere Informationen

- Abschnitt "Arbeiten mit dem OnlineTrendControl (Seite 271)"
- Abschnitt "Arbeiten mit dem FunctionTrendControl (Seite 275)"

11.12.2 Kurvendarstellung und -projektierung im Prozessbetrieb

Übersicht

Im Prozessbetrieb werden die Werte in der Form angezeigt, die Sie im Graphics Designer projektiert haben. Der Anlagenbediener hat die Möglichkeit, über die Symbolleiste mit der Kurvendarstellung zu arbeiten:

- Ein- und Ausblenden von Kurven
- Blättern
- Unterlegen von Kurven mit Flächen

Außerdem kann der Anlagenbediener direkt im Prozessbetrieb weitere Kurven neu zusammenstellen und sich die Messwerte der Messstellen in Kurven anzeigen lassen. Die Voraussetzung hierfür ist eine entsprechende Benutzerberechtigung.

Weitere Informationen

Informationen zu der Kurvendarstellung im Prozessbetrieb finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; OS Prozessführung*.

11.13 Arbeiten mit dem OnlineTrendControl

11.13.1 Funktion des OnlineTrendControl

OnlineTrendControl

Im Graphics Designer können Sie mit dem dynamischen Objekt "OnlineTrendControl" Kurvendarstellungen von Messwerten projektieren. Diese Kurven werden dem Anlagenbediener im Prozessbetrieb angezeigt, sodass er dadurch eine schnelle optische Kontrolle eines Messwertverlaufs hat: Er kann schnell erkennen, ob sich bei Messwerten ein Trend in eine einseitige Richtung entwickelt und anhand dieser Informationen rechtzeitig die erforderlichen Maßnahmen einleiten.

Darstellung im OnlineTrendControl

Das Kurvendiagramm wird folgendermaßen dargestellt:

- Die x-Achse ist automatisch die Zeitachse.
- Die y-Achse ist die Werteachse.
  Sie können für alle Kurven eine gemeinsame y-Achse oder für jede Kurve eine eigene y-Achse darstellen.

11.13.2 Variablenanbindung im OnlineTrendControl

Für folgende Variablen können Sie Kurven erstellen:

- Variablen aus dem Archiv: Dadurch visualisieren Sie die Variablen, die in das Archiv geschrieben wurden, das Sie im Editor "Tag Logging" angelegt haben.
- Variablen direkt aus dem Prozess, die so genannten "Online"-Variablen: Hiermit visualisieren Sie einen Messwert direkt aus dem Prozess. Dieser Messwert wird dem Anlagenbediener so lange angezeigt, wie das OnlineTrendControl in der Prozessführung angezeigt wird. Der angezeigte Messwert wird nicht im Archiv gespeichert.

Variablen aus dem Archiv und Variablen aus dem Prozess können innerhalb eines OnlineTrendControl dargestellt werden.

11.13.3 Projektierungsschritte für das OnlineTrendControl

Überblick der Projektierungsschritte

Das Projektieren des Online TrendControl umfasst folgende Themen:

Schritt	Was?
1	Einfügen eines OnlineTrendControl im Graphics Designer (Seite 272)
2 (optional)	Automatische Übernahme von Eigenschaften einer Variable (Seite 273)

11.13.4 So fügen Sie ein OnlineTrendControl ein

Vorgehen

1. Öffnen Sie das gewünschte Bild im Graphics Designer.
2. Wenn das Dialogfeld "Controls" (Register "Controls") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleiste**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Controls".
     Das Dialogfeld "Controls" wird geöffnet.
3. Markieren Sie im Dialogfeld "Controls" in der Baumansicht im Ordner "AktiveX-Controls" das Objekt "WinCC OnlineTrendControl".
4. Wechseln Sie mit der Maus auf die Zeichenfläche.
   Der Mauszeiger wird zu einem kleinen Symbol für ein Control.
5. Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein Rechteck auf, das der Größe entspricht, die Ihre Kurvendarstellung haben soll.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften WinCC OnlineTrendControl" wird geöffnet.
6. Stellen Sie die Eigenschaften für das "WinCC OnlineTrendControl" ein.
   Weitere Informationen zu den einzelnen Eingabefeldern und Optionsfeldern finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Das Dialogfeld "Eigenschaften von WinCC OnlineTrendControl" wird geschlossen.

11.13.5 So übernehmen Sie automatisch Eigenschaften für die Wertachse

Einleitung

Für die Darstellung des Wertebereichs einer Variablen im OnlineTrendControl in der Prozessführung werden automatisch aus dem zugehörigen PCS 7-Baustein folgende Daten übernommen:

- ein Minimalwert für den Darstellungsbereich
- ein Maximalwert für den Darstellungsbereich

Für diese Funktion wird das Attribut "S7_xtrend" am Bausteinanschluss der darzustellenden Variablen am zugehörigen Bausteintyp benutzt.

Vorgehen

1. Wählen Sie den gewünschten Bausteintyp in der Stammdatenbibliothek, z. B. "MonAnL" und Doppelklicken Sie auf den Bausteintyp.
   Der Bausteineditor wird geöffnet.
2. Wählen Sie in der Bausteinschnittstelle den Bausteinanschluss aus, der im OnlineTrendControl dargestellt werden soll, z. B: den Bausteinanschluss "PV_Out".
3. Wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl "Objekteigenschaften...". Der Dialog "Eigenschaften - Variable" wird geöffnet.
4. Wechseln Sie zum Register "Attribute".
5. Prüfen Sie in der Spalte "Attribut", ob der folgende Eintrag vorhanden ist:
   * bei strukturierten Variablen: "S7_xtrend"
   * bei nicht strukturierten Variablen: "S7_trend"
   Wenn kein Eintrag vorhanden ist und fügen Sie die entsprechende Zeile ein.
6. Markieren Sie in der Spalte "Attribut" die oberste Leerzeile.
7. Wählen aus der Klappliste den Eintrag des Attributs der Variablen.
8. Tragen Sie in der zugehörigen Zeile in der Spalte "Wert" die Bausteinanschlüsse des gleichen Bausteins ein, an denen der Minimal- und der Maximalwert des Darstellungsbereichs eingetragen ist. Berücksichtigen Sie die erforderliche Darstellung in der Spalte "Wert":

Attribut	Wert
S7_xtrend	<Strukturelementname,Minimalwert,Maximalwert>
S7_trend	<Minimalwert,Maximalwert>.
Strukturelementname und Anschlussbezeichnungen werden jeweils durch ein Komma getrennt. **Beispiel:** Baustein "MonAnL", Attribut des Bausteinanschlusses "PV_Out": Attribut "S7_xtrend"; Wert "Value,PV_OpScale.Low,PV_OpScale.High"	

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Der "Eigenschaften - Variable" wird geschlossen.
10. Speichern Sie den Baustein und schließen Sie den Bausteineditor.

11. Aktualisieren Sie die Instanzen dieses Bausteintyps in den CFC-Plänen des Projekts.
12. Übersetzen Sie die OS.

Ergebnis

In den Eigenschaften des OnlineTrendControls sind im Register "Wertachsen" folgende Felder automatisch parametriert.

- Das Optionskästchen "Automatisch" ist aktiviert.
- Die Eingabefelder "von:" und "bis:"
  In den Feldern wird der Variablenname des Minimalwertes und des Maximalwertes angezeigt.

In der Prozessführung wird die Y-Achse beim Öffnen des OnlineTrendControls mit den entsprechenden Werten versorgt.

Weitere Informationen zur Projektierung des OnlineTrendControls finden Sie im Abschnitt "So fügen Sie ein OnlineTrendControl ein (Seite 272)".

11.14 Arbeiten mit dem FunctionTrendControl

11.14.1 Funktion des FunctionTrendControl f(x)

FunctionTrendControl

Im FunctionTrendControl können Sie die Abhängigkeit von zwei verschiedenen Prozesswerten darstellen. Sowohl auf der x-Achse als auch auf der y-Achse können die gewünschten Prozesswerte dargestellt werden, die dann als Kurve abgebildet werden, z. B. eine Kurve "Druck über Temperatur". Bei der Auswahl der Prozesswerte, die auf der x- und y-Achse dargestellt werden, ist es wichtig, dass die Prozesswerte ungefähr zu einem gleichen Zeitpunkt gemessen werden.

Das FunctionTrendControl kann mindestens acht verschiedene Kurven mit maximal 10.000 Wertepaaren darstellen.

Randbedingungen

Im FunctionTrendControl können Sie nur zyklisch-kontinuierliche Variablen darstellen. Bei der Darstellung eines Wertepaars aus einem Archiv müssen beide Archivvariablen die gleichen Archivierungsbedingungen aufweisen: Beide Variablen müssen den gleichen Zyklus haben.

Außerdem können Sie nur Variablen aus dem Archiv eines Server für ein Achsenpaar laden.

Die Kurvenwerte werden aus folgenden Archiven versorgt:

- Prozesswertarchiv
- Online-Variablen

11.14.2 Variablenanbindung im FunctionTrendControl

Variablenanbindung im FunctionTrendControl

Über die Eigenschaften des FunctionTrendControl können Sie verschiedene Arten von Variablen mit dieser Funktion verbinden:

Variablenart	Bedeutung
Archivvariablen	Werte aus einem TagLogging-Archiv
Online-Variablen	Werte direkt aus dem Prozess

Hinweis

Die Variablen für die x-Achse und die y-Achse müssen bei einer Kurve von derselben Variablenart sein.

11.14.3 So fügen Sie ein FunctionTrendControl ein

Vorgehen

1. Öffnen Sie das gewünschte Bild im Graphics Designer.
2. Wenn das Dialogfeld "Controls" (Register "Controls") nicht sichtbar ist, führen Sie folgende Schritte aus:
   - Wählen Sie den Menübefehl **Ansicht > Symbolleiste**
   - Aktivieren Sie im Untermenü das Optionskästchen "Controls".
     Das Dialogfeld "Controls" wird geöffnet.
3. Markieren Sie im Dialogfeld "Controls" in der Baumansicht im Ordner "AktiveX-Controls" das Objekt "WinCC FunctionTrendControl".
4. Wechseln Sie mit der Maus auf die Zeichenfläche.
   Der Mauszeiger wird zu einem kleinen Symbol für ein Control.
5. Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein Rechteck auf, das der Größe entspricht, die Ihre Kurvendarstellung haben soll.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften WinCC FunctionTrendControl" wird geöffnet.
6. Stellen Sie die Eigenschaften für das "WinCC FunctionTrendControl" ein.
   Weitere Informationen zu den einzelnen Eingabefeldern und Optionsfeldern finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Das Dialogfeld "Eigenschaften von WinCC FunctionTrendControl" wird geschlossen.

Uhrzeitsynchronisation 12

12.1 Einstellung der Uhrzeitsynchronisation

12.1.1 Uhrzeitsynchronisation im Überblick

Uhrzeitsynchronisation

Die Prozessdaten sind auswertbar, wenn alle Komponenten des Prozessleitsystems mit einer identischen Uhrzeit arbeiten. Dadurch ist gewährleistet, dass Meldungen – unabhängig davon, in welcher Zeitzone sie entstehen – in der zeitlich richtigen Reihenfolge zugeordnet werden können.

Damit alle Operator Stationen und Automatisierungssysteme am Anlagenbus und am Terminalbus über eine identische Uhrzeit verfügen, übernimmt z. B. ein OS-Server die Funktion des Uhrzeit-Masters, von dem alle ihre Uhrzeit bekommen.

Die Übernahme und der Ausfall der "Uhrzeit-Masterschaft" werden durch Leittechnikmeldungen angezeigt.

Uhrzeit-Master und Uhrzeit-Slave

Um eine Uhrzeitsynchronisation sicherzustellen, müssen Sie die Uhrzeitsynchronisation für jede Operator Station konfigurieren.

Bei der Uhrzeitsynchronisation wird zwischen Uhrzeit-Master und Uhrzeit-Slave unterschieden:

- Uhrzeit-Master
  OS-Server und SICLOCK werden in der Regel als Uhrzeit-Master definiert. Bei OS-Servern kann ein Uhrzeit-Master die Funktion als "aktiver Uhrzeit-Master" und "passiver Uhrzeit-Master" haben: Der aktive Uhrzeit-Master sendet die Uhrzeittelegramme an die Uhrzeit-Slaves und an die passiven Uhrzeit-Master. Bei Ausfall des aktiven Uhrzeit-Masters kann ein passiver Uhrzeit-Master jederzeit die Funktion als aktiver Uhrzeit-Master übernehmen.
- Uhrzeit-Slave
  Die OS-Clients und Automatisierungssysteme werden als Uhrzeit-Slaves definiert. Die Uhrzeit-Slaves nehmen die Uhrzeittelegramme entgegen und stellen damit die interne Uhr.

12.1.2 Uhrzeitsynchronisation mit alternativen Uhrzeit-Mastern

Einleitung

Sie können eine Uhrzeitsynchronisation mit mehreren OS-Servern an einem gemeinsamen Anlagenbus durchführen. Hierfür müssen die Automatisierungssysteme als Uhrzeit-Slaves konfiguriert sein.
Alle OS-Server können als Uhrzeit-Master konfiguriert werden.

Prinzipielle Funktionsweise

Sobald ein OS-Server gestartet wird, der als Uhrzeit-Master konfiguriert ist, überprüft er, ob bereits ein anderer Uhrzeit-Master aktiv ist, d.h. er wartet eine bestimmte Zeit auf den Erhalt eines Uhrzeittelegramms. Wenn er keine Uhrzeittelegramme empfängt, sendet er Uhrzeittelegramme auf den Anlagenbus. Damit wird er zum aktiven Uhrzeit-Master.
Bei Ausfall dieses Uhrzeit-Masters übernimmt ein anderer OS-Server, der als Uhrzeit-Master konfiguriert ist, die Funktion als aktiver Uhrzeit-Master.
Ist ein OS-Server mit einem externen Uhrzeitgeber (DCF77/GPS) ausgestattet, erzwingt dieser die Uhrzeit-Masterschaft.

Bei einem redundanten OS-Server kann der OS-Server (stby) kein aktiver Uhrzeit-Master werden.

Die Uhrzeitsynchronisation können Sie auch an einem redundanten Anlagenbus durchführen.

Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Hochverfügbare Prozessleitsysteme*.

12.1.3 Betrieb mit lokaler Winterzeit und koordinierter Weltzeit (UTC)

Einleitung

In PCS 7 wird systemintern grundsätzlich mit UTC gearbeitet. Zeitinformationen, die dem Anlagenbediener im Prozessbetrieb angezeigt werden, können von UTC in die entsprechende lokale Ortszeit umgerechnet werden.

Damit werden Systemkonfigurationen möglich, bei denen z. B. das Automatisierungssystem in einer anderen Zeitzone ist als die Operator Station. Bei Bedarf kann der Anlagenbediener auch zur Laufzeit variabel zwischen der Anzeige von koordinierter Weltzeit oder lokaler Zeit wechseln.

Mischbetrieb

Mischbetrieb wird nicht unterstützt; innerhalb einer Anlage arbeiten alle Automatisierungssysteme entweder mit lokaler Ortszeit Winterzeit (WinCC V5 Kompatibilitätsmodus) oder mit UTC. Für eine Anlagenkonfiguration, die über mehrere Zeitzonen reicht, ist UTC zwingend erforderlich.

12.1.4 So stellen Sie das Zeitsystem ein

Vorgehen

1. Markieren Sie im WinCC Explorer in der Baumansicht das Objekt "[Rechnername]". Im Detailfenster wird der zugehörige Rechner angezeigt.
2. Markieren Sie im Detailfenster das Objekt "[Name des Rechners]" und wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Eigenschaften**.
   Das Dialogfeld "Eigenschaften Rechner" wird geöffnet und das Register "Allgemein" ist aktiv.
3. Wählen Sie das Register "Parameter".
4. Aktivieren Sie in der Gruppe "Uhrzeiteinstellung der SPS" das Optionsfeld "SPS ist auf koordinierte Weltzeit (UTC) eingestellt (bevorzugte Einstellung)".
5. Wählen Sie in der Gruppe "Zeitbasis für Uhrzeitanzeige im Runtime" aus der Klappliste den gewünschten Uhrzeitmodus. Die Zeitzone ist nur für die Darstellung im Prozessbetrieb wichtig. Intern, z. B. in Archiven, wird ausschließlich mit UTC gearbeitet.
   Für die Einstellung des Uhrzeitmodus sind folgende Optionen verfügbar:
   - Für den Modus "Uhrzeit für migrierte Projekte" wählen Sie "Zeitzone des Server (migrierte Projekte)".
   - Für den Modus "lokale Winterzeit" wählen Sie "Lokale Zeitzone".
   - Für den Modus "UTC" wählen Sie "Koordinierte Weltzeit (UTC)".
6. Wählen Sie in der Gruppe "Zentrale Datums- und Uhrzeit Formatierung" die gewünschte Formatierung aus. Diese Formatierung hat Auswirkungen auf die Anzeigen von Datum und Uhrzeit in der Prozessführung.
   Für die Einstellung des Datums- / Uhrzeitformats sind folgende Optionen verfügbar:
   - Für das Format "Projektiertes Format" wählen Sie "Konfiguration an den Komponenten" (Voreinstellung).
   - Für das Format "Format nach ISO8601" wählen Sie "ISO8601-Format an allen Komponenten erzwingen".
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

12.1.5 Uhrzeitsynchronisation mit externen Zeitgebern

Externe Zeitgeber

Für die Uhrzeitsynchronisation mit externem Zeitgeber werden im PCS 7-Umfeld folgende Zeitgeber eingesetzt:

- DCF77RS
- GPSDEC
- SICLOCK
  - mit DCF77RS
  - mit GPSDEC

DCF77RS oder GPSDEC können an die COM-Schnittstelle eines OS-Server angeschlossen werden.

Wir empfehlen für eine hochgenaue Uhrzeitsynchronisation einen SICLOCK mit einem externen Uhrzeitgeber (DCF77RS oder GPSDEC).

Weitere Informationen zum externen Zeitgeber finden Sie in der Betriebsanleitung *Uhrzeitgeber SICLOCK*.

12.1.6 So schließen Sie einen DCF77RS oder GPSDEC an

Voraussetzungen

- Die COM-Schnittstelle ist in der Systemsteuerung eingestellt.
- Die erweiterte Einstellung FIFO ist ausgeschaltet.
- Der DCF77RS Empfangsdienst ist installiert, parametriert und gestartet.

OS-Server synchronisieren

1. Öffnen Sie das WinCC-Projekt des OS-Server.
2. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "Time Synchronization".
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**.
   Das Dialogfeld "Time Synchronization" wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Zeitempfangsdienst verwenden".
5. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Synchronisation über Anlagenbus (Master, Slave)".
6. Wählen Sie aus der Klappliste "Zugangspunkt 1" den erforderlichen CP.
   Hier werden Ihnen alle CPs angezeigt, die in dem OS-Server vorhanden sind. Wählen Sie den CP aus, für den Sie in der Konfigurations-Konsole die Uhrzeitsynchronisation aktiviert haben.
7. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Master".

8. Wenn Sie einen redundanten CP einsetzen, wählen Sie für den "Zugangspunkt 2" den erforderlichen CP aus.
9. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Master".
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

12.1.7 Uhrzeitsynchronisation über den Terminalbus

Einleitung

Die OS-Clients sind über den Terminalbus mit den OS-Servern verbunden. In einigen Netzwerkkonfigurationen kann über den Terminalbus auch noch das übrige Firmennetzwerk angeschlossen sein.

Einstellungen für Uhrzeitsynchronisation über den Terminalbus

Um eine Uhrzeitsynchronisation zu parametrieren, nutzen Sie im PCS 7-Umfeld die folgenden zwei Einstellungen für den Terminalbus:

- Die Option "Uhrzeit von einem angebundenen WinCC Server übernehmen" ist für die Einstellung der Uhrzeitsynchronisation von OS-Clients wichtig: Alle OS-Server am Terminalbus, deren Serverdaten der OS-Client geladen hat, können Uhrzeit-Master für einen OS-Client sein. OS-Clients verfügen nur über einfache Netzwerkkarten. Sie können keine Uhrzeittelegramme senden oder empfangen, sondern sie fragen die Uhrzeit zyklisch vom OS-Server ab.
- Die Option "Uhrzeit von fest definierten Rechnern übernehmen" ist für die Einstellung der Uhrzeitsynchronisation von OS-Servern in einer Domain wichtig: Die Rechnernamen, die Sie hier eintragen, entsprechen den Rechnernamen der Domaincontroller im Windows Netzwerk.
  Standardmäßig bekommt der OS-Server die Uhrzeit vom Domaincontroller.
- Die Option "Uhrzeit über externe (3rd-Party) Komponente stellen lassen" ist im PCS 7-Umfeld nicht relevant.

12.1.8 Uhrzeitsynchronisation über den Anlagenbus

Einleitung

Am Anlagenbus sind OS-Server und Automatisierungssysteme angeschlossen.

Voraussetzungen

Voraussetzung für eine Uhrzeitsynchronisation über den Anlagenbus ist die Ausstattung mit einer der folgenden Schnittstellen:

- Kommunikationsprozessor CP 1613 bzw. CP 1623
- Netzwerkkarte mit Anschluss an den Anlagenbus über Industrial Ethernet (BCE)

Diese Schnittstellenkarten bieten folgende Möglichkeiten:

- Uhrzeittelegramme versenden und empfangen
- Uhrzeit speichern
- Konfiguration als Uhrzeit-Master oder als Uhrzeit-Slave

Einstellungen für Uhrzeitsynchronisation über den Anlagenbus

Sie definieren alle OS-Server in einer Arbeitsgruppe in der Regel als Uhrzeit-Master, sodass jeder OS-Server, der gerade passiver Uhrzeit-Master ist, bei einem Ausfall des Zeitgebers aktiver Uhrzeit-Master werden kann. Alle Automatisierungssysteme sind grundsätzlich Uhrzeit-Slaves.

12.1.9 Uhrzeitsynchronisation in der Arbeitsgruppe

Einleitung

In einer Arbeitsgruppe können die OS-Server und die Automatisierungssysteme gemeinsam über einen externen Zeitgeber synchronisiert werden.

Verhalten der OS-Server

Alle OS-Server werden zum passiven Uhrzeitmaster. Sie werden über den Anlagenbus vom SICLOCK synchronisiert. Bei einem Ausfall der Anlagen-Zentraluhr SICLOCK übernimmt dann ein OS-Server die Funktion als aktiver Uhrzeit-Master.

Bei einem redundanten OS-Server kann der OS-Server (stby) kein aktiver Uhrzeit-Master werden.

Verhalten der OS-Clients

Die OS-Clients bekommen über den Terminalbus die Uhrzeit von einem OS-Server. OS-Clients können nur von den OS-Servern die Uhrzeit bekommen, von denen Sie auch die Serverdaten geladen haben.

12.1.10 So nehmen Sie die Einstellungen für die Arbeitsgruppe vor

Voraussetzungen

Voraussetzung für eine Uhrzeitsynchronisation über den Anlagenbus ist die Ausstattung mit einer der folgenden Schnittstellen:

- Kommunikationsprozessor CP 1613 bzw. CP 1623
- Netzwerkkarte mit Anschluss an den Anlagenbus über Industrial Ethernet (BCE)

Diese Schnittstellenkarten bieten folgende Möglichkeiten:

- Uhrzeittelegramme versenden und empfangen
- Uhrzeit speichern
- Konfiguration als Uhrzeit-Master oder als Uhrzeit-Slave

OS-Server synchronisieren

Führen Sie die nachfolgenden Schritte für jeden OS-Server aus.

1. Öffnen Sie das WinCC-Projekt des OS-Server.
2. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "Time Synchronization".
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**.
   Das Dialogfeld "Time Synchronization" wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Synchronisation über Anlagenbus (Master, Slave)".
5. Wählen Sie aus der Klappliste "Zugangspunkt 1" den erforderlichen CP.
   Hier werden Ihnen alle CPs angezeigt, die in dem OS-Server vorhanden sind. Wählen Sie den CP aus, für den Sie in der Konfigurations-Konsole die Uhrzeitsynchronisation aktiviert haben.
6. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Master".
7. Wenn Sie einen redundanten CP einsetzen, wählen Sie für den "Zugangspunkt 2" den erforderlichen CP aus.
8. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Master".
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

OS-Client synchronisieren

Führen Sie die nachfolgenden Schritte für jeden OS-Client aus.

1. Öffnen Sie das WinCC-Projekt des OS-Client.
2. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "Time Synchronization".
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**.
   Das Dialogfeld "Time Synchronization" wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Synchronisation über Terminalbus (Slave)".
   Alle zugehörigen Optionsfelder und Eingabefelder werden aktiv.

5. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Uhrzeit von einem angebundenen WinCC Server übernehmen".
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

12.1.11 Uhrzeitsynchronisation in einer Domain

Voraussetzung

Alle Operator Stationen sind in einer Domain installiert.

Regeln

Hinweis

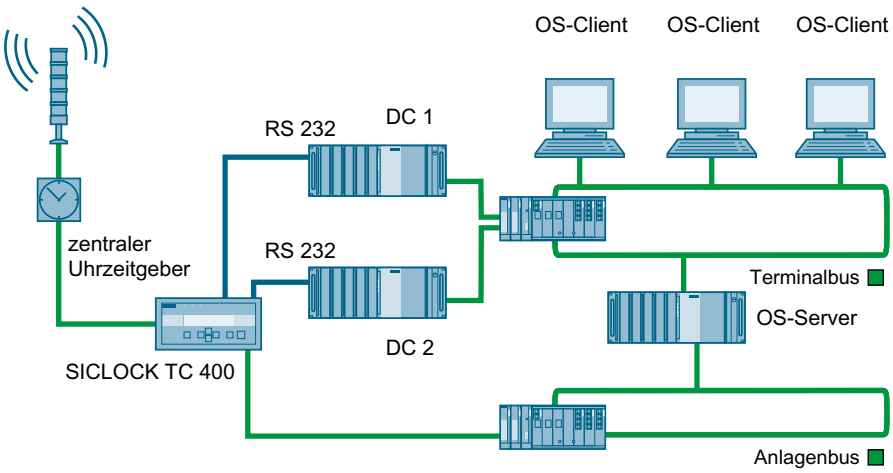
Bevor Sie die Parameter zur Uhrzeitsynchronisation für eine PCS 7-Anlage in einer Windows Domain einstellen, erstellen Sie einen detaillierten Plan Ihrer Netzwerkstruktur. Dieser Plan muss alle relevanten Informationen für die Uhrzeitsynchronisation enthalten:

- Welcher Rechner ist der Domaincontroller?
- Welche Rechner gehören zur Domain und bekommen die Zeit vom Domaincontroller?
- Welche Rechner gehören nicht zur Domain und woher bekommen diese Rechner ihre Uhrzeit?
- Welche Rechner sind Uhrzeit-Master, welche Uhrzeit-Slaves?

Uhrzeitsynchronisation aller Komponenten einer PCS 7-Anlage in einer Domain

Wenn Sie eine Zeitsynchronisation aller Komponenten einer PCS 7-Anlage vornehmen wollen, können Sie den Anlagenbus und die Domaincontroller DC1 und DC2 über eine Anlagen-Zentraluhr, z. B. SICLOCK synchronisieren. Die Domaincontroller synchronisieren den Terminalbus.

Das folgende Bild zeigt eine prinzipielle Anlagen-Konfiguration:



Uhrzeitsynchronisation der OS-Server über den Terminalbus

Der Domaincontroller wird von einer hochgenauen Anlagen-Zentraluhr synchronisiert.
Die OS-Server werden vom Domaincontroller über den Terminalbus synchronisiert. Sie sind passive Uhrzeitmaster am Anlagenbus und werden in dieser Konfiguration nicht über den Anlagenbus synchronisiert werden.

Bei Ausfall der Anlagen-Zentraluhr wird einer der OS-Server zum aktiven Uhrzeitmaster am Anlagenbus.

Uhrzeitsynchronisation des OS-Client über den Terminalbus

Die OS-Clients bekommen ihre Uhrzeit von einem der verbundenen OS-Server.

Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Uhrzeitsynchronisation*

12.1.12 So synchronisieren Sie mit einem Domaincontroller

OS-Server synchronisieren

Führen Sie die nachfolgenden Schritte für jeden OS-Server aus.

1. Öffnen Sie das WinCC-Projekt des OS-Server.
2. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "Time Synchronization".
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**.
   Das Dialogfeld "Time Synchronization" wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Synchronisation über Terminalbus (Slave)".
   Alle zugehörigen Optionsfelder und Eingabefelder werden aktiv.
5. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Uhrzeit von definierten Rechnern übernehmen".

6. Tragen Sie in das Eingabefeld "Rechner 1" den ersten Domaincontroller (DC1) ein und tragen Sie in das Eingabefeld "Rechner 2" den zweiten Domaincontroller (DC2) ein.
7. Aktivieren das Optionskästchen "Synchronisation über Anlagenbus (Master, Slave). Die zugehörigen Optionsfelder und Klapplisten werden aktiv.
8. Wählen Sie aus der Klappliste "Zugangspunkt 1" den gewünschten CP.
9. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Master" (Voreinstellung).
10. Wenn Sie einen redundanten CP einsetzen, wählen Sie für den "Zugangspunkt 2" den erforderlichen CP aus.
11. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Master" (Voreinstellung).
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

OS-Client synchronisieren

Führen Sie die nachfolgenden Schritte für jeden OS-Client aus.

1. Öffnen Sie das WinCC-Projekt des OS-Client.
2. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "Time Synchronization".
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**. Das Dialogfeld "Time Synchronization" wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie das Optionskästchen "Synchronisation über Terminalbus (Slave)". Alle zugehörigen Optionsfelder und Eingabefelder werden aktiv.
5. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Uhrzeit von einem angebundenen WinCC-Server übernehmen".
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Weitere Informationen

- Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Uhrzeitsynchronisation*

Lebenszeichenüberwachung 13

13.1 Einstellung der Lebenszeichenüberwachung

13.1.1 Lebenszeichenüberwachung im Überblick - Lifebeat Monitoring

Einleitung

Durch die Lebenszeichenüberwachung werden alle Automatisierungssysteme und Operator Stationen des Prozessleitsystems auf Funktionstüchtigkeit überwacht: Sobald ein AS oder eine OS eine Überwachungsanforderung nicht beantwortet, wird eine Leittechnikmeldung erzeugt.

Hinweis

Das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 verfügt über ein Branchen-neutrales Asset Management System. Es bietet dem Anwender weitere umfangreiche Möglichkeiten einer vorbeugenden und vorausschauenden Diagnostik, Instandhaltung und Wartung der Anlage.

Weitere Informationen: SIEMENS Portal Prozessautomatisierung (https://pcs.khe.siemens.com/)

Lifebeat Monitor

Diese Lebenszeichenüberwachung wird zentral von einer OS ausgeführt, die Sie als Lifebeat Monitor deklariert haben. Der Lifebeat Monitor überwacht alle OS-Server, OS-Clients und alle Automatisierungssysteme. Voraussetzung: Alle Komponenten, die überwacht werden sollen, sind an einem durchgängigen Netz angeschlossen und dem Lifebeat Monitor zugeordnet. Die Überwachung erfolgt in einem bestimmten Zyklus, den Sie bei der Konfiguration der Lebenszeichenüberwachung festlegen können.

Die Lebenszeichenüberwachung konfigurieren Sie im WinCC Editor "Lifebeat Monitoring".

Hinweis

Lifebeat Monitoring und Maintenance Station

Wenn Sie in der Anlage eine Maintenance Station einsetzen, ist die Konfiguration der Lebenszeichenüberwachung mit "Lifebeat Monitoring" unzulässig.

Überwachung eines Automatisierungssystems

Bei einem Automatisierungssystem wird in zwei Fällen eine Leittechnikmeldung erzeugt:

- Die Lebenszeichenüberwachung liest aus dem AS den aktuellen Betriebszustand aus: Beim Erkennen eines Zustandswechsels, z. B. von RUN nach STOP, wird eine Leittechnikmeldung vom Lifebeat Monitor generiert.
- Die Lebenszeichenüberwachung sendet Überwachungsanforderungen an ein AS. Wenn z. B. die Stromversorgung oder das Gerät ausgefallen ist, oder die Verbindung unterbrochen ist, kann das AS nicht auf diese Überwachungsanforderung reagieren, und eine Leittechnikmeldung wird erzeugt.

Überwachung einer Operator Station

Die Lebenszeichenüberwachung einer Operator Station wird – genau wie bei dem Automatisierungssystem – über eine Überwachungsanforderung ausgeführt.

Eine ausführliche Projektierungsbeschreibung finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System* unter "Lifebeat Monitoring".

13.1.2 Darstellung der Lebenszeichenüberwachung im Prozessbetrieb

Zyklus für die Lebenszeichenüberwachung im Prozessbetrieb

Die Lebenszeichenüberwachung wird automatisch beim Anlauf der OS aktiviert und überwacht die OS in Zyklen zwischen 5 Sekunden und 1 Minute.

Darstellung der Fehlermeldung

Eine Fehlermeldung wird folgendermaßen dargestellt:

- Wenn die Lebenszeichenüberwachung feststellt, dass eine Komponente ausgefallen ist, dann wird automatisch eine Leittechnikmeldung erzeugt.
- Zusätzlich wird der Zustand aller überwachten Komponenten in einem eigenen Bild dargestellt, das der Anlagenbediener über eine Schaltfläche im Tastensatz aufrufen kann. In diesem Bild wird die ausgefallene Komponente als "durchgestrichen" gekennzeichnet. Zusätzlich wird in diesem Bild ein ergänzender Hinweis in Textform gegeben, z. B. "gestört", "Server ausgefallen", "Server aufgebaut".

Auch die Behebung eines Fehlers wird durch eine Leittechnikmeldung dargestellt.

13.1.3 So konfigurieren Sie die Lebenszeichenüberwachung

Voraussetzungen

- Im SIMATIC Manager sind für alle Automatisierungssysteme und Operator Stationen die Hardware-Konfiguration und die Netzverbindungen projektiert.
- Im WinCC Explorer ist eine OPC-Verbindung für jede Operator Station, die Sie überwachen wollen, angelegt.
  Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe *WinCC Information System*.

Hinweis

Lifebeat Monitoring und Maintenance Station

Wenn Sie in der Anlage eine Maintenance Station einsetzen, ist die Konfiguration der Lebenszeichenüberwachung mit "Lifebeat Monitoring" unzulässig.

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "Lifebeat Monitoring".
2. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **Öffnen**.
   Das Dialogfeld "Lifebeat Monitoring – [Name der OS]" wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen".
   In der Tabelle "Geräteliste" wird eine neue Zeile eingefügt.
4. Doppelklicken Sie auf das Feld in der Spalte "Gerätename" und tragen Sie einen aussagekräftigen, eindeutigen Gerätenamen ein, z. B. den technologischen Namen der Komponente aus der Technologischen Hierarchie, die Sie im SIMATIC Manager angelegt haben.
5. Doppelklicken Sie auf das Feld in der Spalte "Gerätetyp" und wählen Sie aus der Klappliste das Gerät aus, das überwacht werden soll.
   Wählen Sie z. B. den Eintrag "AS-4xx", wenn Sie eine CPU 4xx einsetzen oder den Eintrag "OS", wenn Sie eine OS überwachen wollen.
6. Doppelklicken Sie auf das Feld in der Spalte "Verbindung".
   Alle S7-Programme werden Ihnen angezeigt, die Sie im SIMATIC Manager bei der ES Projektierung angelegt haben.
7. Wählen Sie aus der Klappliste das Programm aus, das zu dem AS gehört, das Sie überwachen wollen.
   Diese Einstellung haben Sie bereits im SIMATIC Manager vorgenommen.
8. Wenn Sie weitere Komponenten überwachen wollen, wiederholen Sie die Schritte 2 bis 7.
9. Aktivieren Sie in der Gruppe "Überwachungszyklus" die Zykluszeit, in der die Lebenszeichenüberwachung im Prozessbetrieb ausgeführt werden soll.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Aktualisieren".
    Im unteren Bereich des Dialogfeldes wird eine Vorschau des Bildes angezeigt, das sich der Anlagenbediener im Prozessbetrieb anzeigen lassen kann.
    Im Hintergrund wird das Bild "@CONFIG.PDL" erzeugt, das der Anlagenbediener im Prozessbetrieb aufrufen kann.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Schließen".

Prozessbilder mit Variablen von verschiedenen OS-Servern

14

14.1 Verschaltung von Variablen verschiedener OS-Server

Einleitung

Sie können in einem Prozessbild Variablen von verschiedenen OS-Servern verschalten und diese in einem Prozessbild auf dem OS-Client darstellen. Das Prozessbild ist auf dem OS-Server abgelegt. Hierzu wird Server-Server-Kommunikation eingesetzt.

Regeln zur Projektierung

Um diese Funktion einsetzen zu können, beachten Sie bei der Projektierung Folgendes:

- Bilden Sie in der Technologischen Hierarchie eine Anlage nur auf genau einen OS-Server ab. Diese Einstellung muss an alle unterlagerten Ordner weitergegeben werden, d.h. untergeordnete Hierarchieordner dürfen nicht mit anderen OS-Servern verbunden sein.
- Verwenden Sie beim Verschalten der Variablen im Graphics Designer als Datenquelle für die Variablen nur "WinCC-Variablen".

Regeln zum Laden von Serverdaten

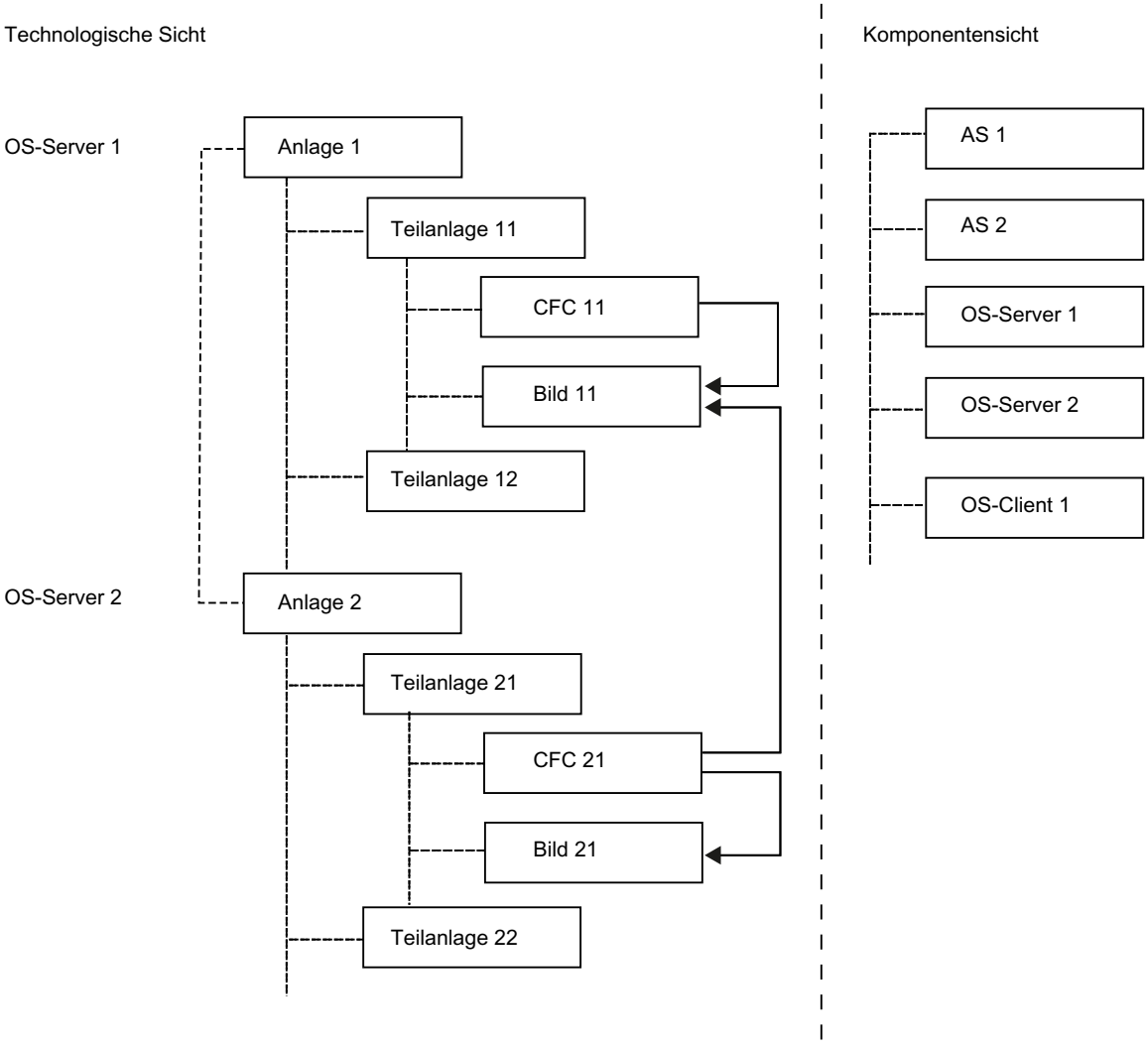
Beim Laden der Serverdaten gelten folgende Richtlinien:

- Der OS-Client braucht die Serverdaten von allen OS-Servern, von denen er Daten darstellen will, z. B. Prozessdaten oder Bilddaten.
- Der OS-Server, auf dem Sie ein Bild projektieren, das Variablen anderer OS-Server verwendet, braucht die Serverdaten des OS-Server, dessen Variablen er darstellen will.

14.2 Beispielprojektierung für die Variablenanbindung

Vorstellung des Beispielprojektes

Anhand dieses Beispielprojektes werden wir Ihnen die erforderlichen Projektierungsschritte zeigen, um Ihnen die Zusammenhänge besser zu verdeutlichen:



Erläuterungen zum Bild

Informationen zu dem Bild:

- Die Anlage 1 ist dem OS-Server 1 zugeordnet.
- Die Anlage 1 enthält das Prozessbild "Bild 11", in dem eine server-interne und eine server-übergreifende Variablenanbindung vorgenommen wird:
  - Variable aus dem CFC 11 der Anlage 1 – server-intern
  - Variable aus dem CFC 21 der Anlage 2 – server-übergreifend

- Die Anlage 2 ist dem OS-Server 2 zugeordnet.
- Die Anlage 2 enthält das Prozessbild "Bild 21", in dem ausschließlich server-interne Variablenanbindungen vorgenommen werden.

14.3 So projektieren Sie Bilder mit Variablen verschiedener Server

Voraussetzungen

- Die OS-Server und OS-Clients sind angelegt.
- Der Pfad zur Ziel-OS ist festgelegt.
- Die AS-OS-Zuordnung ist ausgeführt.
- Alle ES-Daten sind projektiert, z. B. CFC-Pläne oder SFC-Pläne.

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Komponentensicht.
2. Markieren Sie in der Baumansicht den OS-Server 1.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > OS > Serverdaten erzeugen**
4. Markieren Sie in der Baumansicht den OS-Server 2.
5. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > OS > Serverdaten erzeugen**
   Die erforderlichen Serverdaten sind erzeugt.
6. Markieren Sie im SIMATIC Manager den OS-Server 1 und wählen Sie den Menübefehl **Extras > OS > OS-Server zuordnen…**.
   Das Dialogfeld "Zuordnung OS-Server für [Name der OS] wird geöffnet.
7. Markieren Sie im Dialogfeld "Zuordnung OS-Server für [Name der OS]" den OS-Server 2.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK"
   Im Variablenhaushalt stehen nun alle erforderlichen Variablen für die server-übergreifende Variablenanbindung zum OS-Server 2 zur Verfügung.
9. Öffnen Sie das "Bild 11" im Graphics Designer.
10. Nehmen Sie die Variablenanbindung vor:
    - Führen Sie die Variablenanbindungen zum CFC 11 aus.
      Dieses Vorgehen kennen Sie:
      Datenquelle "ES Variablen" und Auswahl der Variablen in TH
    - Führen Sie die Variablenanbindungen zum CFC 21 aus.
      Dieses Vorgehen gilt für eine server-übergreifende Variablenanbindung:
      Datenquelle "WinCC-Variablen" und Auswahl im Ordner "WinCC-Variablen/ [Name der Serverdaten]/ SIMATIC S7 Protocol Suite/ [Verbindung]/ S7-Programm"

      Hinweis

      Beachten Sie folgende Hinweise:
      - Verwenden Sie ausschließlich Datenquellen mit WinCC-Variablen.
      - Wenn Sie im SIMATIC Manager einen CFC-Plan umbenennen, korrigieren Sie die entsprechenden Variablenverschaltungen manuell, da diese nicht automatisch aktualisiert werden.
11. Projektieren Sie das Prozessbild "Bild 21" in der gewohnten Weise.

12. Markieren Sie im SIMATIC Manager den OS-Server 1 und wählen Sie den Menübefehl **Extras > Assistent 'Mehrere OS übersetzen' > Starten**.
13. Legen Sie im Assistenten "Assistent: Mehrere OS übersetzen" im Schritt "Wählen Sie die Übersetzungsdaten und den Übersetzungsumfang" folgende Übersetzungseinstellungen fest:
    - Deaktivieren Sie in der Gruppe "Daten" alle Optionskästchen.
    - Aktivieren Sie in der Gruppe "Umfang" das Optionsfeld "Änderungen".
14. Markieren Sie im SIMATIC Manager das Projekt und wählen Sie den Menübefehl **Zielsystem > Objekte übersetzen und laden**.
15. Nehmen Sie für die Objekte "OS-Server 1" und "OS-Server 2" die Einstellungen für das Laden vor und laden Sie die Daten des OS-Server 1 und des OS-Server 2 auf die Zielstation.

    Hinweis

    Aktivieren Sie das Optionsfeld "Das gesamte WinCC-Projekt".

16. Öffnen Sie das WinCC-Projekt des OS-Client 1 und laden Sie die Serverdaten von OS-Server 1 und von OS-Server 2.
17. Laden Sie die Daten des OS-Client 1 auf die Zielstation.

Verwendung der PCS 7 Maintenance Station 15

Übersicht

Die PCS 7 Maintenance Station (MS) ist auf das "Plant Asset Management" fokussiert und ermöglicht die vorbeugende und vorausschauende Diagnose und Instandhaltung der Anlage. Über die Maintenance Station stehen parallel zur Prozessführung durchgängige Instandhaltungsinformationen und -funktionen für die Systemkomponenten (Assets) zur Verfügung.

Während der Anlagenfahrer über das Operator System (OS) alle prozessrelevanten Informationen erhält und gezielt in den Prozess eingreifen kann, kontrolliert der Instandhalter per Maintenance Station die Hardware der Automatisierungsanlage und bearbeitet deren Instandhaltungsmeldungen und Instandhaltungsanforderungen.

Die Basis für eine Maintenance Station ist immer eine OS, die diese Maintenance-Funktionalität bietet. Über die Zuweisung einer OS beim Anlegen der Diagnosestruktur in der Technologischen Hierarchie erfolgt die Festlegung dieser OS als MS.

Ausprägungen und Konfiguration

Die Maintenance Station kann in folgenden Ausprägungen und Konfigurationen genutzt werden:

- Maintenance Station Basis
  Die Mainentance Station kann in dieser Ausprägung als MS-Einplatzsystem oder als MS-Mehrplatzsystem konfiguriert werden.
- Maintenance Station Standard
  Die Maintenance Station kann in dieser Ausprägung als MS-Einplatzsystem oder als MS-Mehrplatzsystem konfiguriert werden.
- SIMATIC Maintenance Station PDM
  Die SIMATIC MS PDM wird als MS-Einplatzsystem konfiguriert. Diese Maintenance Station zeigt von SIMATIC PDM ermittelte Diagnoseinformationen an.

Weitere Informationen

Grundlegende Informationen zur Projektierung, Konfiguration und Prozessführung der Maintenance Station finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Maintenance Station*.

Siehe auch

Bedienen und Beobachten des Prozessbetriebes über Internet/Intranet (Seite 329)

Serverdaten 16

16.1 Laden der Serverdaten

16.1.1 Erzeugen und Laden der Serverdaten

Serverdaten

Die Serverdaten enthalten alle wichtigen Informationen für die OS-Clients. Diese Serverdaten werden automatisch beim Übersetzen oder beim Laden der OS-Server erzeugt. Alle OS-Clients, die auf Daten von mehreren OS-Servern zugreifen, benötigen die Serverdaten aller OS-Server, mit denen sie "zusammenarbeiten". Über die Funktion im SIMATIC Manager "OS-Server zuordnen" können Sie die gewünschten Serverdaten auswählen und auf den OS-Client oder auf den OS-Server laden.

Die Serverdaten werden in einer speziellen Datei abgelegt. Der Name der Datei setzt sich wie folgt zusammen:

[Name des Projekts]_[Name des Server].pck

PCS 7 Maintenance Station

Wenn Sie in Ihrem Projekt eine PCS 7 Maintenance Station verwenden, verteilen Sie die Serverdaten wie folgt:

- Die PCS 7 Maintenance Station benötigt die Serverdaten aller OS-Server.
- Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Maintenance Station*.

Server-Server-Kommunikation

Wenn Sie in Ihrem Projekt Prozessbilder verwenden, in denen Sie Variablen von verschiedenen OS-Servern verschalten wollen, müssen Sie eine Server-Server-Kommunikation einrichten. Bei einer Server-Server-Kommunikation müssen Sie Serverdaten auch auf OS-Server laden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Verschaltung von Variablen verschiedener OS-Server (Seite 291)".

16.1.2 So laden Sie die Serverdaten

Voraussetzungen

- Der Zielpfad für alle OS-Server und OS-Clients ist eingetragen.
- Alle OS-Server sind übersetzt, sodass die Serverdaten erzeugt worden sind.

Vorgehen

Die folgenden Schritte gelten sowohl für das Laden der Serverdaten auf einen OS-Client als auch auf einen OS-Server.

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Komponentensicht.
2. Markieren Sie in der Baumansicht den Eintrag "SIMATIC PC-Station/WinCC Applikation Client/[Name des OS-Client oder OS-Server]".
3. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Menübefehl **OS-Server zuordnen…** . Das Dialogfeld "Zuordnung OS-Server für [Name der OS]" wird geöffnet.
4. Aktivieren Sie die Optionskästchen der OS-Server, deren Serverdaten Sie dem oben markierten OS-Client oder OS-Server zuordnen wollen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Der Ladevorgang der Serverdaten wird gestartet und der Meldedialog mit der Fortschrittsanzeige wird geöffnet.
6. Wenn der Ladevorgang erfolgreich abgeschlossen wurde, klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
7. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6 für alle OS-Clients und OS-Server, die Serverdaten benötigen.

Automatisierungssysteme überwachen

Damit Automatisierungssysteme auf "OS-Clients mit Diagnose Sicht" bzw. auf MS-Clients (auf einer Engineering Station) überwacht werden können, müssen die Serverdaten der zugehörigen OS-Server und der Maintenance Station auf diese PC-Stationen geladen werden.

16.2 Bestimmen der Standardserver für OS-Client

16.2.1 So weisen Sie die Standardserver zu

Einleitung

Bei OS-Clients müssen Sie einigen Komponenten einen Standardserver zuweisen.

Hinweis

Ordnen Sie OS-Clients mit gleichen Serverdaten stets dem gleichen OS-Server als Standardserver zu.

Hinweis

Beim Einsatz von Referenz-OS weisen Sie nur der Basis-OS die Standardserver zu.

Voraussetzung

- Die Serverdaten sind importiert.

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "Serverdata" und wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Standardserver …** .
   Das Dialogfeld "Standardserver konfigurieren" wird geöffnet.
2. Markieren Sie für die Komponente "Alarme" in der Spalte "symb. Rechnername" den Eintrag.
3. Wählen Sie aus der Klappliste den Standardserver aus.
   Die Klappliste enthält die symb. Rechnernamen aller im Client geladenen Serverdaten.
4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für die anderen Komponenten:
   - SSM (Split Screen Manager)
   - Anwenderarchive
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Ergebnis

Standardserver für die Komponente "Alarme":

- Für Bedienungen, die auf einem OS-Client durchgeführt werden, werden Bedienmeldungen erzeugt und auf dem Standardserver gespeichert.
- Für die Funktion "Anwenderprojektierbare Meldeklassen" werden die globalen Einstellungen für die Sammelanzeigen, die erweiterte Zustandsanzeige und die erweiterte Analoganzeige auf dem Standardserver gespeichert.
- Für die Funktion "Meldungsfarben für einzelne Spalten festlegen" werden die globalen Einstellungen für die Meldelisten auf dem Standardserver gespeichert.

Standardserver für die Komponente "SSM":

- Kurvengruppen, die auf einem OS-Client zusammengestellt werden, werden auf dem Standardserver gespeichert.
  Wenn auf dem OS-Client kein Standardserver für die Komponente SSM projektiert ist, dann werden die zusammengestellten Kurven lokal auf diesen OS-Client gespeichert. Im OS-Server-Projekt können diese Kurvengruppen nicht angezeigt werden.
- Bildzusammenstellungen die auf einem OS-Client durchgeführt werden, werden auf dem Standardserver und seinem redundanten Partner gespeichert.
  Wenn kein Standardserver angegeben ist, dann werden die durchgeführten Bildzusammenstellungen des OS-Client lokal auf diesen OS-Client abgelegt. Im OS-Server-Projekt können diese Bildschirmzusammenstellungen nicht angezeigt werden.

Laden und Aktivieren eines Projekts 17

17.1 Laden eines Projekts im Überblick

Einleitung

Bevor Sie ein Projekt in Prozessbetrieb nehmen können, übertragen Sie die projektierten Daten auf die verschiedenen OS-Server und OS-Clients.

Hinweis

Stellen Sie vor einem Ladevorgang sicher, dass auf der Festplatte der PC-Stationen für den Prozessbetrieb (OS-Server, OS-Clients, bzw. OS Single Station) ausreichend freie Speicherkapazität zur Ablage der Projekt- und Serverdaten vorhanden ist.

Möglichkeiten zum Laden eines Projekts

Dazu bietet Ihnen PCS 7 zwei verschiedene Möglichkeiten zum Laden:

Art	Beschreibung
Gesamtladen:	Diese Funktion führen Sie grundsätzlich beim ersten Ladevorgang oder nach umfangreichen Änderungen aus, z. B. wenn Sie die Anlage um ein zusätzliches AS erweitert haben. Diese Änderung können Sie zwar auch über die Funktion "Änderungen laden" übertragen, aber die Dauer des Ladevorgangs wird dadurch kaum reduziert. Beachten Sie, dass beim Gesamtladen die OS gestoppt werden muss.
Änderungen laden:	Diese Funktion setzen Sie nach kleinen Änderungen ein. Diese Funktion wird für die OS-Server ausgehend von der ES gestartet. Die OS-Clients werden automatisch über die Aktualisierung der Serverdaten aktualisiert. Diese Funktion bietet zwei Vorteile: • Die OS kann im Prozessbetrieb bleiben. • Die Dauer des Ladevorgangs wird spürbar reduziert.

17.2 Voraussetzungen zum Gesamtladen

Einleitung

Bevor Sie ein Projekt auf die OS-Server und OS-Clients laden und aktivieren können, müssen folgende Arbeiten abgeschlossen sein:

OS-Server

Für die OS-Server sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

Abgeschlossener Arbeitsschritt	Weitere Informationen
Erstellen und Laden der Hardware-Konfiguration in HW Konfig	Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
Projektieren und Laden der Netzverbindungen in NetPro	Abschnitt "Projektierung von Netzverbindungen für eine OS (Seite 49)" Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
Konfigurieren der Hardware-Komponenten im Komponenten Konfigurator	Abschnitt "So kontrollieren und ändern Sie die Konfiguration (Seite 51)"
Durchführen der ES-Projektierung, z. B. Anlegen von CFC-Plänen oder SFC-Plänen im SIMATIC Manager	Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
Laden der ES-Daten in die Automatisierungssysteme	Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
Übersetzen der OS-Server ohne Fehlermeldungen	Abschnitt "Übersetzen des OS (Seite 87)"
Durchführen der OS-Projektierung, z. B. Erstellen von Prozessbildern oder OS-Reports	Abschnitt "Berichte mit dem Report Designer im Überblick (Seite 267)"
Laden der Serverdaten über die Zuordnung der OS-Server Das ist nur erforderlich, wenn Sie die Server-Server-Kommunikation einsetzen.	Abschnitt "Erzeugen und Laden der Serverdaten (Seite 299)"

Hinweis

Beim Arbeitsschritt "Übersetzen der OS-Server ohne Fehlermeldung" beachten Sie Folgendes:

Wenn eine Maintenance Station im Projekt genutzt wird, beachten Sie folgende Reihenfolge der Bearbeitung:

1. Erzeugen der Diagnosebilder
2. Übersetzen der OS-Server und MS-Server

OS-Clients

Für die OS-Clients sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

Abgeschlossener Arbeitsschritt	Weitere Informationen
Erstellen der Hardware-Konfiguration in HW Konfig Für OS-Clients ist keine Ethernet-Karte erforderlich.	Abschnitt "Hardware-Konfiguration im Überblick (Seite 39)" Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
Projektieren und Laden der Netzverbindungen in NetPro Für OS-Clients ist keine S7-Verbindung erforderlich.	Abschnitt "Projektierung von Netzverbindungen für eine OS (Seite 49)" Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Engineering System*
Konfigurieren der Hardware-Komponenten im Komponenten Konfigurator Für OS-Clients ist keine Ethernet-Karte erforderlich.	Abschnitt "So kontrollieren und ändern Sie die Konfiguration (Seite 51)"
Laden der Serverdaten über die Zuordnung der OS-Server	Abschnitt "Erzeugen und Laden der Serverdaten (Seite 299)"

17.3 Hintergrundinformationen zum Übersetzen und Gesamtladen

Einleitung

Das Laden eines Projekts wird im SIMATIC Manager über die zentrale Funktion "Objekte übersetzen und laden" durchgeführt. Dazu stellt Ihnen PCS 7 das Dialogfeld "Objekte übersetzen und laden" zur Verfügung. Die Darstellung der Objekte in diesem Dialogfeld entspricht der Komponentensicht im SIMATIC Manager: alle SIMATIC PC-Stationen, die Sie im SIMATIC Manager angelegt haben, werden Ihnen angezeigt. In diesem Dialogfeld legen Sie zentral alle Optionen zum Übersetzen und Laden fest. Zusätzlich legen Sie in diesem Dialogfeld fest, ob Sie das gesamte Projekt oder einzelne Operator Stationen übersetzen und laden wollen.

Besonderheit beim Laden bei Einplatzsystemen

Wenn die OS und die ES auf einer PC-Station betrieben werden, müssen Sie keinen Ladevorgang durchführen, weil bereits alle erforderlichen Daten vorhanden sind.

Besonderheit beim Laden bei Einplatzsystemen mit Referenz-OS

Wenn Sie Operator Stationen als Referenz-OS auf eine Basis-OS projektiert haben, dann müssen Sie alle Operator Stationen (Basis-OS und Referenz-OS) laden.

Besonderheit beim Laden bei redundanten Operator Stationen

Bei einer redundanten OS können Sie zunächst eine OS stoppen, laden und wieder aktivieren, während die andere OS im Prozessbetrieb bleibt. Anschließend laden Sie die zweite OS, während die erste OS im Prozessbetrieb bleibt. Dadurch ist ein Stopp der Gesamtanlage nicht erforderlich.

Abläufe beim Übersetzen und Laden

Beim Übersetzen und Laden finden im Hintergrund folgende Abläufe statt:

- Für die zugehörigen OS-Clients werden automatisch die Serverdaten erzeugt.
- Die Rechnernamen der Operator Stationen im WinCC Explorer werden vom Rechnernamen der ES automatisch in die Namen der Ziel-OS geändert.
- Die Objekte werden automatisch in der richtigen Reihenfolge geladen.
- Während des Übersetzungs- und Ladevorgangs wird ein detailliertes Protokoll über alle Einzelschritte erstellt, das Sie nach Abschluss des Übersetzen- und Ladevorgangs öffnen können.

Ablage der Bilder und Skripte

Die Skripte und Bilder werden automatisch in folgende Verzeichnisse auf dem OS-Client kopiert:

- Bilder: \...\GraCS
- Skripte: \...\Library

17.4 So laden Sie mehrere Operator Stationen

Einleitung

Wenn Sie für mehrere Operator Stationen die Funktionen "Gesamtladen" oder "Änderungen laden" ausführen wollen, setzen Sie dazu das Dialogfeld "Objekte übersetzen und laden" ein.

Voraussetzung

Alle Editoren sind im WinCC Explorer geschlossen.

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Komponentensicht.
2. Markieren Sie das Multiprojekt und wählen Sie den Menübefehl **Zielsystem > Objekte übersetzen und laden**.
   Das Dialogfeld "Objekte übersetzen und laden" wird geöffnet, und alle Objekte entsprechend der Komponentensicht werden angezeigt.
3. Klicken Sie auf das Pluszeichen, um sich die untergeordneten Objekte anzeigen zu lassen.
4. Deaktivieren Sie in der Spalte "Laden" die Optionskästchen aller Operator Stationen, die Sie nicht laden wollen.
5. Markieren Sie in der Baumansicht die OS, die Sie laden wollen.
   Die Schaltfläche "Bearbeiten" wird aktiviert.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Bearbeiten".
7. Wenn Sie einen OS-Server markiert haben, dann wird das Dialogfeld "Einstellungen: OS übersetzen" geöffnet.
   Stellen Sie in den einzelnen Schritten die erforderlichen Parameter ein und klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen".
   Das Dialogfeld "Einstellungen: OS laden" wird geöffnet. Fahren Sie fort mit Schritt 8.
   Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So übersetzen Sie mehrere Operator Stationen (Seite 90)".
8. Wenn Sie einen OS-Client markiert haben, dann wird das Dialogfeld "Einstellungen: OS laden" geöffnet.
9. Wählen Sie im Dialogfeld "Einstellungen: OS laden", wenn erforderlich, den Pfad zum Ziel-OS-Rechner.
   In diesem Dialogfeld wird grundsätzlich der Pfad angezeigt, den Sie bereits in den Objekteigenschaften für diese OS eingestellt haben.

10. Aktivieren Sie das Optionsfeld "Das gesamte WinCC-Projekt", wenn Sie das gesamte Projekt auf den Zielrechner laden wollen.
    Aktivieren Sie das Optionsfeld "Änderungen", wenn Sie Änderungen projektiert haben und nur diese Änderungen laden wollen.

ACHTUNG
Wenn Sie die Funktion "Änderungsladen" abbrechen, ist anschließend nur noch ein Gesamtladen möglich.

    Hinweis

    Wenn Sie einmal die Funktion "Gesamtladen" durchgeführt haben, dann ist automatisch das Optionsfeld "Änderungen" aktiviert, sodass Sie nicht fälschlicherweise das Gesamtladen durchführen.

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
12. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 11 für alle anderen Operator Stationen, die Sie laden wollen.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Starten".
    Der Ladevorgang wird gestartet und ein Fortschrittsbalken informiert Sie über den aktuellen Status des Ladevorgangs.

17.5 So laden Sie eine einzelne OS

Einleitung

Die Funktionen "Gesamtladen" und "Änderungen laden" für eine einzelne OS werden prinzipiell in der gleichen Art und Weise durchgeführt.

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Komponentensicht oder die Technologische Sicht.
2. Markieren Sie in der Baumansicht das Objekt, das Sie laden wollen und wählen Sie den Menübefehl **Zielsystem > Laden**.
   Das Dialogfeld "Objekte übersetzen und laden" wird geöffnet.
3. Definieren Sie den Umfang der Daten, die Sie laden wollen:
   - Aktivieren Sie die Option "Das gesamte WinCC Projekt", wenn Sie die gesamte OS laden wollen.
   - Aktivieren Sie die Option "Änderungen", wenn Sie die Änderungen laden wollen.

   Hinweis

   Nachdem Sie einmal die Funktion "Gesamtladen" ausgeführt haben, ist automatisch das Optionsfeld "Änderungen" aktiviert, sodass Sie nicht fälschlicherweise das Gesamtladen ausführen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
   Der Ladevorgang wird gestartet.

17.6 So aktivieren Sie ein Projekt

Einleitung

Die nachfolgende Beschreibung gilt sowohl für das Aktivieren eines Projekts auf einem OS-Server als auch auf einem OS-Client.

Vorgehen

1. Öffnen Sie den WinCC Explorer auf der OS, die Sie aktivieren wollen.

   Hinweis

   Aktivieren Sie die Operator Stationen direkt auf dem jeweiligen Rechner. Eine Aktivierung über die Engineering Station ist nicht möglich.

2. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Öffnen**.
3. Navigieren Sie im Dateisystem zu dem Ordner ".../[Projektpfad]/[Name der OS]" mit der zugehörigen "*.mcp"-Datei.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Öffnen".
   Das Projekt wird geöffnet.

   Hinweis

   Beim erneuten Öffnen des WinCC Explorer öffnen Sie das zuletzt geöffnete Projekt.

5. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Aktivieren**.
   Der Prozessbetrieb wird aktiviert.

17.7 Archivieren mit Process Historian

Nach Start der PC-Station "Process Historian" ist der Process Historian betriebsbereit.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Process Historian*.

Laden von Änderungen eines Projektes 18

18.1 Hintergrundinformationen zur Funktion "Änderungen laden"

Voraussetzung

Damit Sie die Funktion "Änderungen laden" nutzen können, müssen Sie auf jeden Fall einmal das gesamte Projekt ohne Fehler übersetzt und geladen haben.

Wichtige Informationen zum Änderungsladen

ACHTUNG
Ändern Sie keinesfalls direkt auf der OS, weil in diesem Fall die Funktion "Änderungen laden" nicht mehr ausgeführt werden kann, sondern ein Gesamtladen erforderlich wird.

Hinweis

Während die Funktion "Änderungen laden" ausgeführt wird, entsteht eine vorübergehende Dateninkonsistenz zwischen AS- und OS-Daten.

Laden Sie deshalb zunächst die geänderten Daten in das Automatisierungssystem, bevor Sie die Daten in die Operator Stationen laden. Dadurch reduzieren Sie die Zeitdauer, in der die Daten nicht konsistent sind.

Automatische Aktualisierung der OS-Clients beim Änderungsladen

Durch die Funktion "Änderungen laden" werden die Serverdaten automatisch aktualisiert. Die OS-Clients erhalten nach dem Änderungsladen die aktuellen Daten automatisch, sodass die Serverdaten nicht explizit geladen werden müssen.

Wenn beim Ausführen der Funktion "Änderungen laden" ein OS-Client nicht im Prozessbetrieb ist, stellen Sie beim Hochfahren dieses OS-Client Folgendes sicher: Bei allen OS-Servern, von denen der OS-Client Serverdaten hat, muss der Prozessbetrieb aktiviert sein. Damit können die Daten auf dem OS-Client aktualisiert werden.

Änderungen laden und Redundanz

Redundante OS-Server werden aus Sicherheitsgründen nicht zeitgleich geladen:

Zuerst wird die Partner-Station mit der konfigurierten Applikation "WinCC Applikation (stby)" geladen. Wenn dieser Ladevorgang erfolgreich abgeschlossen ist, wird die Partner-Station mit der konfigurierten Applikation "WinCC Applikation" geladen.

Hinweis

Die Funktion "Änderungsladen" eines redundanten OS-Server ist nur möglich, wenn sich beide Partner-Stationen in Prozessbetrieb (Runtime) befinden.

Änderungen laden im Einplatzsystem

Bei einem Einplatzsystem (OS und ES sind auf einer PC-Station) müssen Sie die OS nicht laden, da bereits alle Daten lokal vorhanden sind. Hier ist das Ausführen der Funktion "OS übersetzen" ausreichend. Analog zu der Funktion "Änderungen laden" können Sie beim Einplatzsystem die Funktion "Änderungen übersetzen" ausführen, ohne den Prozessbetrieb der OS zu beenden.

Änderungen laden bei Einplatzsystem mit Referenz-OS

Wenn Sie Operator Stationen als Referenz-OS angelegt haben müssen Sie Folgendes beachten:

ACHTUNG
Wenn Sie eine Änderung laden, müssen Sie diese Änderung stets auf alle Operator Stationen laden (Basis-OS und die zugehörigen Referenz-OS).
Vor einem erneuten Änderungsladen der Operator Stationen, müssen **alle** Operator Stationen mit dem aktuellen Projektierungsstand geladen sein. Wenn Sie dies für eine Referenz-OS nicht beachten, dann ist ein Gesamtladen dieser Referenz-OS zwingend erforderlich.

18.2 Änderungsladen

Änderungen im Überblick

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht, an welchen Stellen Sie Änderungen vornehmen können, die Sie mit der Funktion "Änderungen laden" übertragen können.

- Änderungen in der Technologischen Sicht (Seite 316)
- Änderungen in der Komponentensicht (Seite 317)
- Änderungen in CFC-/SFC-Plänen (Seite 318)
- Änderungen in Bausteinen und Bausteininstanzen (Seite 319)
- Änderungen im WinCC Explorer (Seite 320)

18.3 Änderungen im Projekt in der Technologischen Sicht

Änderungen laden ohne Stopp der OS

Folgende Änderungen in der Technologischen Sicht können Sie laden, ohne dass die OS gestoppt werden muss:

- Ordner in TH einfügen
- Ordner in TH verschieben
- Ordner in TH kopieren
- Ordner in TH umbenennen und löschen, wenn er Bestandteil des AKZ ist
- Bildname für OS umbenennen
- nachträglich die Einstellung "Bildhierarchie aus TH ableiten" aktivieren
- OS-Bereich umbenennen
- TH-Hierarchie-Ebene für OS-Bereich ändern
- AS-Zuordnung ändern und Änderung an alle untergeordneten Objekte weitergeben
- OS-Zuordnung ändern und Änderung an alle untergeordneten Objekte weitergeben
- OS-Bilder umbenennen, einfügen, löschen, ändern
- OS-Reports umbenennen, einfügen, löschen, ändern

18.4 Änderungen im Projekt in der Komponentensicht

Änderungen laden ohne Stopp der OS

Folgende Änderungen in der Komponentensicht können Sie laden, ohne dass die OS gestoppt werden muss:

- AS umbenennen, einfügen, verschieben, löschen
- S7-Programm umbenennen, einfügen, verschieben, löschen

Hinweis

Beim Löschen eines AS oder eines S7-Programms werden Variablen und Verbindungen erst nach einem Gesamt-Übersetzen mit Urlöschen entfernt.

Hinweis

Beachten Sie, dass bei der Umbenennung eines S7-Programmes die Verbindung zwischen OS und AS kurzweilig unterbrochen wird, da die entsprechenden Verbindungsnamen in der Datenbank angepasst werden müssen: "alte" Verbindungsnamen werden gelöscht und neue Verbindungsnamen werden registriert.

18.5 Änderungen in CFC-/SFC-Plänen

Änderungen laden ohne Stopp der OS

Folgende Änderungen in Plänen können Sie laden, ohne dass die OS gestoppt werden muss:

- Ordner "Pläne" umbenennen, einfügen, löschen
- CFC-Pläne umbenennen, einfügen, löschen, ändern
- SFC-Pläne umbenennen, einfügen, löschen, ändern

18.6 Änderungen in Bausteinen und Bausteininstanzen

Änderungen laden ohne Stopp der OS

Folgende Änderungen in Bausteinen und Bausteininstanzen können Sie laden, ohne dass die OS gestoppt werden muss:

- Ordner "Quellen" und "Bausteine" umbenennen
- Baustein einfügen, löschen
- Baustein in Symboltabelle umbenennen
- Adresse eines Bausteins in Symboltabelle ändern
- Nummer eines Bausteins im Bausteinordner ändern
- BuB-Attribute von Bausteinen ändern
- BuB-Attribute einer Bausteininstanz ändern
- Bausteininstanzen in CFC-Plänen umbenennen, einfügen, löschen
- Meldungstexte ändern
- Bausteinanschlüsse eines Bausteintyps ändern, z. B. Name, Datentyp, Anschlüsse hinzufügen oder löschen

Hinweis

Wenn Sie einen Bausteinanschluss an einem AS-Baustein während des Prozessbetriebes ändern, kann ein Stopp des AS erforderlich sein.
Ob eine AS gestoppt werden muss, hängt vom eingesetzten CPU-Typ ab.

18.7 Änderungen im WinCC Explorer

Änderungen laden ohne Stopp der OS

In folgender Liste finden Sie nur die Einstellungen im WinCC Explorer, die Sie auch im PCS 7-Umfeld ausführen können. Alle Einstellungen, die von PCS 7 vorgegeben werden, sind hier nicht aufgezählt. Änderungen in diesen Einstellungen können Sie laden, ohne dass die OS gestoppt werden muss:

- Archive projektieren (Tag Logging)
- Berichte projektieren (Report Designer)
- Skript Programmierung (Global Skript)
- Text Library bearbeiten
- Benutzerrechte einstellen
- Anwenderarchive projektieren
- Uhrzeitsynchronisation einstellen
- Lebenszeichenüberwachung einstellen
- Editor "OS-Projekteditor"
- Hörmelder
- Änderungen in Prozessbildern und zugehörigen Skripten
- SFC-Darstellungseigenschaften ändern

18.8 Gesamtladen

Gesamtladen mit Stopp der OS

In einigen Fällen verlieren Sie die Möglichkeit, die Funktion "Änderungen laden" auszuführen.

Hinweis

Nach folgenden Änderungen können Sie die Funktion "Änderungen laden" nicht mehr einsetzen. Erst nachdem Sie erneut ein Gesamtladen durchgeführt haben, steht Ihnen die Funktion "Änderungen laden" wieder zur Verfügung.

- Namen der OS ändern
- OS Gesamt-Übersetzen
- Pfad zum Zielrechner ändern
- Zuordnung Master-OS - Standby-OS ändern
- Konfiguration von redundanten OS-Servern ändern
- Projekteigenschaften der OS ändern
- Hotkeys in der OS ändern
- Serverdaten von neu hinzugefügten OS-Servern auf bestehende OS-Server laden

Wenn Sie eine der oben genannten Aktionen ausführen, öffnet PCS 7 ein Meldefenster, in dem Sie darauf hingewiesen werden, dass bei Ausführung dieser Aktion ein Änderungsladen nicht mehr möglich ist.

Simulation einer OS

19

19.1 Simulation einer OS

Einleitung

Sie können vom SIMATIC Manager aus den Prozessbetrieb einer OS simulieren. Mit dieser Simulation können Sie z. B. die Darstellung und Funktion Ihrer Projektierungsdaten überprüfen.

Simulation einer OS

Hinweis

Beachten Sie Folgendes:

- Zum Zeitpunkt der Simulation besteht zwischen den verschiedenen Operator Stationen Ihres Projekts keine Kommunikation. Deshalb können keine aktuellen Daten von anderen Servern dargestellt werden, z. B. die Daten eines anderen OS-Server in einem Online TrendControl.
- Die Kommunikation zwischen der OS und dem AS kann simuliert werden.
  Voraussetzung:
  Für die Verbindungen OS – AS und ES – AS müssen S7-Verbindungen angelegt sein, bei denen folgende Parameter sowohl OS-seitig als auch ES-seitig identisch projektiert sind:
  - lokale ID (z.B. S7-Verbindung_1)
  - Baugruppenname (z.B. WinCC Appl.)

  Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "Projektierung von Netzverbindungen für eine OS (Seite 49)".
- Beachten Sie, dass Bedienhandlungen die Sie in der OS-Simulation ausführen, Auswirkungen auf Ihren Prozess haben.

19.2 So starten Sie die Simulation

Vorgehen

1. Öffnen Sie im SIMATIC Manager die Komponentensicht.
2. Markieren Sie in der Baumansicht die OS, für die Sie den Prozessbetrieb simulieren wollen.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Extras > OS > OS-Simulation starten**.
   Die OS-Projektierungsdaten werden in ein temporäres Verzeichnis gelegt. Ausgehend von diesen Daten wird der Prozessbetrieb der ausgewählten OS simuliert.

Hinweis

Beim erneuten Start einer Simulation werden die Daten im temporären Verzeichnis aktualisiert.

Während die OS im Simulationsmodus ist, können Sie keine Änderungen an den Projektierungsdaten der OS vornehmen.

Verwenden weiterer Werkzeuge und Editoren 20

20.1 Der Editor "Text Library" im WinCC Explorer

20.1.1 Text Library

Einleitung

Die Text Library ist ein Editor im WinCC Explorer.

Alle Texte die der Anlagenbediener im Prozessbetrieb sieht, sind hier in allen installierten Sprachen abgelegt. Bei einer Sprachumschaltung im Prozessbetrieb werden die Texte in der entsprechenden Sprache angezeigt.

Inhalt der Text Library

In der Text Library werden z. B. folgende Texte abgelegt:

- Leittechnik- und Systemmeldetexte, z. B AS-Fehler synchron
- Plan- und Bausteinbezeichnungen
- Meldetexte aus den Bausteininstanzen
- Einheiten- und Bedientexte
- Texte aus Prozessbildern

Text Library und PCS 7

Im PCS 7 Umfeld wird der Inhalt der Text Library automatisch beim Übersetzen der OS gefüllt, sodass Sie in diesem Editor keine weiteren Arbeiten ausführen.

Hinweis

In folgendem Ausnahmefall ändern Sie die Text Library:

Wenn Sie im Prozessbetrieb sicherstellen wollen, dass die Einheiten- und Bedientexte in den Prozessbildern auch in der Sprache angezeigt werden, die der Anlagenbediener eingestellt hat, editieren Sie die entsprechenden Sprachen.
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So ändern Sie Einheiten- und Bedientexte in den Fremdsprachen (Seite 327)".

Stellen Sie im Prozessbetrieb für den OS-Client und den OS-Server die gleiche Sprache ein, damit die Texte der Bildbausteine in der richtigen Sprache angezeigt werden.
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So stellen Sie die Sprache im WinCC Explorer ein (Seite 38)".

Mehrsprachiges verwalten von Texten im Editor "TextLibrary"

Um in der Prozessführung eine Sprachumschaltung durchführen zu können, müssen alle Texte in den entsprechenden Sprachen in der Text Library abgelegt sein.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt "So verwalten Sie Texte mehrsprachig (Seite 94)".

20.1.2 Zusammenhang zwischen dem Übersetzen der OS und der Text Library

Einleitung

Wenn Sie die Text Library ändern müssen, weil Sie die Einheiten- und Bedientexte in verschiedenen Sprachen ausführen wollen, beachten Sie Folgendes:

Beim Übersetzen der OS wird in der Text Library immer die Spalte mit der Sprache als Referenz genommen, die im SIMATIC Manager als "Standardsprache für Anzeigegeräte" eingestellt ist.
Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt: "So stellen Sie die Sprache im SIMATIC Manager ein (Seite 37)".

Beispiel

Sie legen z. B. einen Bedientext folgendermaßen fest: "S7_String0 = Aus".

- Im SIMATIC Manager ist die "Standardsprache für Anzeigegeräte" deutsch eingestellt: Beim Übersetzen der OS wird in allen fünf Spalten der Text Library der Text "Aus" eingetragen.
- Sie ändern in der Text Library in der Spalte für Englisch den Eintrag "Aus" in "Off".
- Abhängig von der "Standardsprache für Anzeigegeräte" passiert Folgendes:

"Standardsprache für Anzeigegeräte":	… dann
Deutsch	• ist die Referenzspalte "Deutsch" • ist der Eintrag "Aus" bereits vorhanden • wird kein neuer Eintrag erzeugt
Englisch	• ist Referenzspalte "Englisch" • ist ein Eintrag "Aus" nicht vorhanden – dieser Eintrag wurde in "Off" geändert. • wird eine neue Zeile angelegt – in den Spalten für alle Sprachen wird der Eintrag "Aus" eingetragen und die manuellen Anpassungen gehen verloren.

Regel

Die Texte in der Text Library des WinCC Explorer werden von PCS 7 automatisch eingetragen. Ändern Sie die Texte nur dann, wenn Sie Einheiten- und Bedientexte angepasst haben. Beachten Sie in diesem Fall den nachfolgenden Hinweis:

ACHTUNG
Wenn Sie die OS erneut übersetzen, dürfen Sie im SIMATIC Manager nicht die "Standardsprache für Anzeigegeräte" umstellen. In diesem Fall können bereits übersetzte Einträge überschrieben werden.

20.1.3 So ändern Sie Einheiten- und Bedientexte in den Fremdsprachen

Voraussetzungen

- Die Einheiten- und Bedientexte im SIMATIC Manager sind in den Bausteintypen angepasst.
- Die Einheiten- und Bedientexte im SIMATIC Manager sind in den Bausteininstanzen angepasst.
- Im SIMATIC Manager ist die OS übersetzt worden.

Vorgehen

1. Markieren Sie in der Baumansicht des WinCC Explorer den Editor "Text Library" und wählen Sie im Kontextmenü den Menübefehl **Öffnen**.
   Der Editor "Text Library" wird geöffnet.
2. Wählen Sie den Menübefehl **Bearbeiten > Suchen**.

3. Tragen Sie im Eingabefeld "Suchen nach" den Einheiten- und Bedientext des Bausteintyps ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Weitersuchen".
   Das Tabellenfeld mit dem gewünschten Begriff wird Ihnen in der Text Library angezeigt.
5. Tragen Sie in den Spalten für die Fremdsprachen die gewünschten Übersetzungen ein.
6. Drücken Sie die Eingabetaste.
   Der Begriff wird übernommen.
7. Wenn Sie mehrere Einheiten- und Bedientexte übersetzen wollen, wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6.
8. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Beenden**.

Einträge in einem externen Programm bearbeiten

Hinweis

Alternativ können Sie die Einträge der Text Library in einem externen Programm bearbeiten, z. B MS Excel:

1. Exportieren Sie Daten über den Menübefehl **Datei > Exportieren** in eine CSV-Datei.
2. Bearbeiten Sie die Daten.
3. Wählen Sie den Menübefehl **Datei > Importieren**.
   Die bearbeiteten Daten werden importiert.

20.2 Bedienen und Beobachten des Prozessbetriebes über Internet/ Intranet

Web Option für OS

Web Option für OS bietet die Möglichkeit, über das Internet oder Intranet Bedien- und Beobachtungsfunktionen der OS im Prozessbetrieb zu nutzen. Dazu benötigen Sie zusätzliche Komponenten von PCS 7.

Hinweis

Einige Funktionen sind nicht verfügbar bzw. sind eingeschränkt.

Mit der Web Option für OS stehen prinzipiell folgende Funktionen zur Verfügung:

- Bedien- und Beobachtungsfunktionen, die auch auf einem OS-Client verwendet werden
- Meldelisten, die genau wie auf einem OS-Client benutzerabhängig aufgerufen werden. Meldungen können benutzerabhängig quittiert werden.
- Darstellung der Bildhierarchie entsprechend der Technologischen Hierarchie
- Sammelanzeigenfunktion einschließlich der Funktion "Loop-in-Alarm"
- erweiterte Zustandsanzeige

Weitere Informationen

Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Web Option für OS:*

- Informationen zum Aufbau der PC-Stationen
- Verfügbarkeit der Funktionen
- Weitere Informationen

20.3 Programmieren mit Skripten

20.3.1 Funktion von Global Script

Einleitung

Global Script bietet Ihnen die Möglichkeit Aktionen und Funktionen zu programmieren, die auf den Operator Stationen während der Prozessführung aufgerufen werden.

Sie können über eine Aktion z. B. von einer "Analogwertanzeige" (Grafikobjekt) die Farbe in Abhängigkeit von einer Variablen verändern.

Aktionen und Funktionen

Die als Global Script programmierten Aktionen und Funktionen können innerhalb eines Projekts oder projektübergreifend verwendet werden.

Aktionen werden zyklisch in Abhängigkeit ihres Triggers während der Prozessführung aufgerufen. Aktionen können Sie folgendermaßen programmieren:

- an Eigenschaften von Grafikobjekten
- an Ereignissen, die an einem Grafikobjekt eintreten
- global im Projekt

Funktionen werden innerhalb von Aktionen oder anderen Funktionen aufgerufen.

Programmiersprachen in Global Script

Global Script stellt Ihnen zwei verschiedene Programmiersprachen zur Verfügung:

- C-Skript
- VB-Skript

Innerhalb eines Projekts oder eines Prozessbildes können Sie gleichzeitig VB- und C-Skripte in getrennten Aktionen verwenden. Allerdings können Sie C-Skripte nicht von VB-Skripten aus aufrufen und umgekehrt.

Mit beiden Programmiersprachen können Sie Folgendes programmieren:

- bildunabhängige Aktionen und Prozeduren im Editor "Global Script"
- bildabhängige Aktionen für Dynamisierungen von Grafikobjekten im Graphics Designer

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

20.3.2 Global Script - Programmieren mit C-Skript

Einleitung

Die Programmierung mit C-Skript wird in folgenden Fällen verwendet:

- PCS 7 stellt Ihnen bereits fertig programmierte Standard- und interne Funktionen zur Verfügung.
- Sie können spezifische Projekt- und Standardfunktionen mit C-Skript programmieren.
- Sie können Aktionen erstellen, die im Prozessbetrieb im Hintergrund laufen.

Hinweis

Beachten Sie, dass Aktionen interpretativ abgearbeitet werden. Der Einsatz zahlreicher oder umfangreicher Aktionen führt zu einer höheren Systembelastung. Außerdem belasten viele kleine Aktionen das System erheblich mehr, als wenige große Aktionen. Ersetzen Sie umfangreiche Aktionen durch eigene DLLs (Dynamic Link Libraries).

Verlagern Sie zyklische Rechenvorgänge in das AS und führen Sie diese nicht auf der OS aus.

Ort der Programmierung

Wenn Sie über den Standard hinausgehende Aktionen und Funktionen verwenden wollen, können Sie diese im WinCC Explorer an zwei Stellen programmieren:

- WinCC Editor "Global Script"
- WinCC Editor "Graphics Designer": an Eigenschaften oder Ereignissen von Grafikobjekten, die im Bild gespeichert werden

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

20.3.3 Global Script - Programmieren mit VB-Skript

Übersicht

Mit Hilfe von VB-Skripten können Sie Bedien- und Beobachtungsfunktionen programmieren. VB-Skripte werden während des Prozessbetriebs abgearbeitet.

Bedienfunktionen

Bedienfunktionen ermöglichen dem Anlagenbediener im Prozessbetrieb den Zugriff auf grafische Objekte und Variablen. Hierzu gehört beispielsweise Folgendes:

- Vorgabe von Sollwerten für Variablen
- Umschaltung der Sprache eines Grafikobjekts

Beobachtungsfunktionen

Um dem Anlagenbediener das Beobachten des Prozesses zu erleichtern, können Sie beispielsweise folgende Darstellungen mithilfe von VB-Skript realisieren:

- Darstellung von zyklischen Abläufen durch z. B. Blinken oder Farbumschläge
- Darstellung von Zuständen einer Messstelle, z. B. Zustand "Motor ein"

Ort der Programmierung

Wenn Sie über den Standard hinausgehende Funktionen und Aktionen verwenden wollen, können Sie diese im WinCC Explorer an zwei Stellen programmieren:

- WinCC Editor "Global Script"
- WinCC Editor "Graphics Designer": an Eigenschaften oder Ereignissen von Grafikobjekten, die im Bild gespeichert werden

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

20.3.4 Programmieren mit VBA

Mit VBA können Sie den Graphics Designer an Ihre eigenen Bedürfnisse anpassen. Dadurch können Sie die Projektierung vereinfachen und automatisieren.

VBA ist in den Graphics Designer integriert. Hierbei haben Sie z. B. folgende Möglichkeiten:

- Erstellung von benutzerdefinierten Menüs und Symbolleisten, um die Oberfläche des Graphics Designer an Ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen
- Erstellung von VBA-Makros für die Projektierungsschritte, die Sie mit der Maus ausführen, z. B. Einstellungen für Ebenen, Bearbeiten von Objekten. Mit einem VBA-Makro für das Bearbeiten von Objekten können Sie eine große Anzahl von Objekten mit identischen Eigenschaften schnell anlegen.

Weitere Informationen

- Online-Hilfe *WinCC Information System*

20.4 Weitere Werkzeuge im Überblick

20.4.1 Zusätzliche Werkzeuge für OS

Diagnose-Werkzeuge

Die OS von PCS 7 bietet Ihnen noch einige zusätzliche Diagnose-Werkzeuge.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Prozessleitsystem PCS 7; Serviceunterstützung und Diagnose*.

Index

@

@PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl, 173, 174
@TemplateAPL<Version>.pdl, 173, 175, 176

A

Aktiver Uhrzeit-Master, 277
Aktivieren, 311
  Projekt auf dem Process Historien, 312
Aktualisierungszyklus, 100
AKZ, 57
  einstellen, 57
Alarm Control, 185
Alarm Logging, 250
  konfigurieren, 250
AlarmControl, 185
  einfügen, 185
Alarmsystem
  Einstellungen im OS-Projekteditor, 220, 221
Änderungen, 313, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321
  Bausteine, 319
  Bausteininstanzen, 319
  Komponentensicht, 317
  Pläne, 318
  Referenz-OS, 314
  Stopp der OS, 321
  Technologische Sicht, 316
  Überblick, 315
  WinCC Explorer, 320
Änderungen laden, 303
Anlagenkennzeichen, 57
  einstellen, 57
Anlagenkonfiguration
  Process Historian, 258
Anwenderobjekt, 189
  erstellen, 201
  erzeugen, 189
Anwenderobjekte, 187, 188, 189, 190, 192, 193, 195
  Ablage, 187
  ablegen, 193
  bearbeiten, 195
  Eigenschaften parametrieren, 192
  einfügen, 193
  Einsatzgebiet, 187
  konfigurieren, 190
  mit Baustein verbinden, 193
  Projektierungsschritte, 189
  Vorteile, 188
Anwenderobjektvorlage, 202, 206
  erstellen, 206
  Graphic Object Update Wizard, 202
Anwenderobjektvorlagen, 196
  Vorlagendatei, 196
Anwenderprojektierbare Meldeklassen, 16
Anwenderprotokolle, 268
Anwenderzyklus
  projektieren, 101
Arbeitsgruppe, 282, 283
  Uhrzeitsynchronisation, 282, 283
Archivdaten
  ~ des Process Historian anzeigen, 266
  auf dem OS-Client anzeigen, 265
  sichern, 248
Archive, 118, 245, 246, 251, 255, 256, 257, 270
  anlegen, 256
  Benutzerrechte, 118
  Editoren, 245
  Einzelsegment, 246
  Konfiguration auf dem OS-Server, 246
  Konfiguration bei Einsatz eines externen Archivservers, 249
  konfigurieren, 249
  Projektierungsschritte Archiv anlegen, 255
  Prozessbetrieb, 270
  Segment, 246
  Variableneigenschaften festlegen, 257
Archivierung, 76, 243, 255
  Chargenprotokoll, 261
  Meldungen und Prozesswerte, 261
  Tag Logging, 255
Archivkonfiguration, 250, 262
  Alarm Logging, 250
  Meldearchiv, 250
Archivprotokoll, 268
Archivvariablen, 45, 76, 77, 243
  kennzeichnen, 77
  Objekteigenschaften Baustein, 77
  Prozessobjektsicht, 77
AS-orientiert, 88
AS-OS-Zuordnung, 65, 66
  OS-Bereich, 66
  vornehmen, 66
Asset Management, 297
Attribut "type", 174

Aufbau, 21
Operator Station, 21
Ausblenden von Alarmen, 238
Smart Alarm Hiding, 240

B

Bausteine, 319
Änderungen, 319
Bausteininstanz, 73, 76, 78
Einheiten- und Bedientexte, 73
Einheiten- und Bedientexte bearbeiten, 76
Meldepriorität, 84
Meldungen, 78
Bausteininstanzen, 319
Änderungen, 319
Bausteinkommentar, 81
Bausteinkommentare, 81, 82
Bildbaustein, 81
ergänzen, 82
Fensterzeile, 81
Bausteinsymbole, 68, 69, 70, 71, 179
@PCS7TypicalsAPL<Version>.pdl, 174
@TemplateAPL<Version>.pdl, 175, 176
Ablauf beim Erzeugen, 69
aktualisieren, 71
Art festlegen, 71
Attribut "type", 174
Bildbausteine, 173
einfügen, 179
erzeugen, 68, 71
Erzeugung festlegen, 70
Funktionsweise, 68
mit Messstelle verbinden, 179
projektieren, 179
Varianten, 174
Verwendung, 173
Bausteintypen, 74, 78
Einheiten- und Bedientexte, 73
Einheiten- und Bedientexte bearbeiten, 74
Meldepriorität, 84
Meldungen, 78
Bedienberechtigung, (Siehe Benutzerrechte)
Örtlich, 122
Bedientexte, 73
Beispielkonfiguration, 234
Hörmelder, 234
Beispielprojektierung, 292
übergreifende Variablenanbindung, 292
Benutzer, 115
Benutzergruppen, 115
Benutzerrechte, 114, 116, 118, 119, 215
Archive, 118
Chipkarte, 119
einstellen, 111, 116
für Bedienung in Bildbausteinen, 112
für Web-Anwendungen, 112
Objekte im Graphics Designer, 118
PCS 7, 114
Picture Tree Manager, 114, 215
Tag Logging, 118
Verhalten bei fehlenden Benutzerrechten, 111
Bereiche
OS-Projekteditor, 106
bereichsorientiert, 88
Bereichszuordnung von Meldungen, 106
Beschreiben
Chipkarte, 119, 120
Bild, 66, 67, 136
Anwahl über Sammelanzeige, 168
einfügen, 67
öffnen, 136
Bildbausteine, 68, 180
Ablage, 172
Anzahl maximal geöffnet, 106
Aufruf, 172
Bausteinsymbol, 173
Darstellungsarten, 178
Gruppendarstellung, 178
Kreisbilddarstellung, 178
Objekt verbinden, 180
projektieren, 179
Strukturtyp, 172
Bildfenster, 208, 209
verwenden, 209
Bildhierarchie, 61
übernehmen, 61
Bildnamen, 62
festlegen, 62
Bildobjekte, 202, 204, 211
Aktualisierung, 204
Export, 202
Import, 202
Bitnummer, 143
BlockComment, 81
BuB-Attribute, 56

C

C-Aktion, 126
Channel Diagnostic, 333
Chargenprotokoll
archivieren, 261

Chargenprotokolle
archivieren, 265
Chipkarte, 119
beschreiben, 119, 120
COM-Schnittstelle, 119
USB-Schnittstelle, 120
Communication Configurator, 333
COM-Schnittstelle
Chipkarte, 119
Cross Reference, 210
C-Skript, 331

D

Dateityp
pck, 299
Datenablage, 306
Datenformat, 255
DCF77RS, 280
Detailbereich Meldungszuordnung, 229
Einstellungen, 229
Detailbereich Signalzuordnung, 231
Einstellungen, 231
Diagnose, 42, 45, 287
Asset Management, 297
Lebenszeichenüberwachung, 287
Maintenance Station, 297
redundante Operator Stationen, 42, 45
Direktverbindung, 126
Domain, 284
Uhrzeitsynchronisation, 284
Domaincontroller, 285
Uhrzeitsynchronisation vornehmen, 285
Druckauftrag, 267
Dynamic Dialog, 126
Dynamische Objekte, 125, 135, 136, 137, 138
Anwenderobjekt, 135
Anwenderobjektvorlage, 135
Balken, 133
Bausteinsymbol, 135
benutzerdefinierte, 135
Bildbaustein, 135
Bildfenster, 133
Control, 133
E/A-Felder, 133
einfügen, 137
Erweiterte Zustandsanzeige, 133
konfigurieren, 138
Projektierungsschritte, 136
Sammelanzeige, 133
Standardobjekte, 133
Zustandsanzeige, 133
Dynamisches Objekte, 137
Objekteigenschaften, 137
Dynamisierung, 126

E

Editoren, 98, 124
Graphics Designer, 124
Eigenschaften
Meldelisten, 223
Ein-/Ausgabefelder, 156
projektieren, 156
Einheiten- und Bedientexte, 73, 74, 76, 327
ändern in Text Library, 327
anpassen, 73
Bausteininstanz, 73
Bausteintyp, 73
Bausteintypen, 73
bearbeiten, 74, 76
Einheitentexte, 73
Einrichten der PC-Stationen, 40
Einstellungen, 228, 229, 231
Detailbereich Meldungszuordnung, 229
Detailbereich Signalzuordnung, 231
Hörmelder, 228
Einstellungen projektieren
Meldeprojektierung, 109
Einzelsegment, 246
Einzelsegmente
Anzahl, 253
Speicherplatz, 253
Ereignistext, 81
Erweiterte Analoganzeige, 154, 155
einfügen, 154
konfigurieren, 155
Variablenanbindung, 155
Verwendung, 154
Erweiterte Zustandsanzeige, 141, 142, 143, 146, 148, 149
einfügen, 148
EventState, 143
Import/Export-Funktion, 141
konfigurieren, 149
Überblick, 141
Variablenanbindung, 149
verwenden, 142
Vorbereitungen durchführen, 146
Zustandstabelle, 146
ES-Variablen, 128
EventState, 143, 160
Export, 202, 204, 327
Ablauf, 204

Graphic Object Update Wizard, 204
Projekteditor, 106
Text Library, 327
Externer Archivserver, 24, 45, 243
Process Historian, 16
redundanter Process Historian, 264
externer Zeitgeber, 280
Uhrzeitsynchronisation, 280

F

Fenster, 103
Fensterzeile, 81
Filter, 128
FunctionTrendControl, 275
einfügen, 276
Variablenanbindung, 275
Funktionsweise, 227
Signalvariablen, 227

G

Gesamtarchiv, 246
Gesamtladen, 303, 304, 306, 308
durchführen, 308
Hintergrundinformationen, 306
Voraussetzungen, 304
Global Script, 330
Globale Einstellungen, 55, 57, 58
Anlagenkennzeichen, 57
OS-Bereichskennung, 58
Technologische Hierarchie, 55
Globales Design
bearbeiten, 102
GPSDEC, 280
Graphic Object Update Wizard, 202, 204, 205, 206
Aktualisierung, 204
Export, 204
Import, 204
Variablenanbindung, 205
verwenden, 206
Graphics Designer, 124, 125, 136
Bild öffnen, 136
Objekte, 125
Überblick, 124
Grunddaten
festlegen, 106
Gruppendarstellung, 178

H

Hardware-Konfiguration, 39
Überblick, 39
Hörmelder, 226, 228, 232, 234, 235, 236
Beispielkonfiguration, 234
Einstellungen, 228
konfigurieren, 232
OS-Clients, 235
OS-Server, 236
Quittierung, 235
Hotkey
Tastenkombination festlegen, 102
HW Konfig, 39

I

Import, 202, 204, 327
Ablauf, 204
Graphic Object Update Wizard, 204
OS-Projekteditor, 106
Text Library, 327
Istkurve, 275

K

Komponenten Konfigurator, 51
Komponentensicht, 317
Änderungen, 317
Konfigurieren
Referenz-OS, 46, 47
Koordinierte Weltzeit UTC, 278
Kreisbilddarstellung, 178
Kurvendarstellung, 270, 271
OnlineTrendControl, 271

L

Laden, 310
einzelne OS, 310
Länge, 132
Variablenname, 132
Langzeitarchivierung, 76
Layout
festlegen, 106
Lebenszeichenüberwachung, 287, 288, 289
konfigurieren, 289
Prozessbetrieb, 288
Leittechnikmeldungen, 217

Lifebeat Monitoring, 287
Lokale Winterzeit, 278

M

Maintenance Station
  Asset Management, 297
Meldearchiv, 243
Meldearten, 160
  Sammelanzeige, 160
Meldedarstellung
  Bedienmeldungen, 106
  Berechtigungsprüfung, 106
  Erweiterte Meldezeile, 106
  Meldefilter, 106
  Sammelanzeigehierarchie, 106
  Smart Alarm Hiding, 106
  Sortierung der Meldeseiten, 106
Meldefenster, 185
Meldefolgeprotokoll, 268
Meldelisten, 224
  Eigenschaften, 223
  Eigenschaften festlegen, 224
Meldenummernbereich
  Meldepriorität, 84
Meldepriorität, 84
  festlegen, 84, 106
  Meldelisten, 84
  Meldenummernbereich, 84
Meldeprojektierung, 109
  Einstellungen projektieren, 109
Meldesystem
  Alarme, 222
  Einstellungen im Editor Alarm Logging, 222
  Konfiguration, 217
Meldungen, 78, 79, 240
  ausblenden manuell, 240
  Bausteinkommentar, 81
  BlockComment, 81
  Ereignistext, 81
  freigeben, 238
  projektieren, 79
  sperren, 238
  Sperren, 217
Meldungszuordnung, 229

N

NetPro, 49
Netzverbindungen, 49
  projektieren, 49
nicht-existierende Variablen, 211

O

OnlineTrendControl, 271, 272
  einfügen, 272
  Projektierungsschritte, 272
  Variablenanbindung, 271
  Werte automatisch übernehmen, 273
Operator Station, 21
  Aufbau, 21
Örtlich
  Bedienberechtigung, 122
OS, 40, 42, 44, 90, 100, 323
  Basis, 31
  Eigenschaften, 100
  Eigenschaften einstellen, 44
  einfügen, 40, 42
  einzeln übersetzen, 90
  konfigurieren, 40
  Referenz, 31
  Simulation, 323
  übersetzen und laden, 93
OS-Bereichskennung, 58, 60, 63
  Aktualisierung, 63
  festlegen, 60
  globale Einstellungen, 60
  spezifische Einstellungen, 60
OS-Client, 24
OS-Clients, 235
  Hörmelder, 235
  Quittierung, 235
OS-Projekteditor
  Export, 106
  Import, 106
  Überblick, 106
OS-Server, 24, 87, 236, 300
  Hörmelder, 236
  übersetzen, 87
  zuordnen, 300
OS-Simulation, 323
Out of Service, 217

P

Passiver Uhrzeit-Master, 277
pck
  Dateityp, 299
PCS 7 Operator Station, 21
PCS 7 OS
  Überblick, 19

PC-Station, 40
Konfiguration ändern, 51
Konfiguration bei Verbindung ohne SIMATIC CP, 52
Konfiguration kontrollieren, 51
Picture Tree Manager, 61, 114, 215
Benutzerrechte, 114, 215
Bildhierarchie, 61
Bildnamen, 61
Pläne, 318
Änderungen, 318
Process Historian, 243, (Siehe Externer Archivserver)
Aktivieren, 312
Anlagenkonfiguration, 258
Externer Archivserver, 16
Konfiguration der Archivierungsroutinen, 262
projektieren, 264
Projektierungsübersicht, 263
redundant, 261
Projektbibliothek, 25
Projekte, 34
verwalten, 34
Projekteigenschaften, 100, 102
einstellen, 102
Projektierungsschritte, 27, 29
SIMATIC Manager, 27
Überblick, 25
WinCC Explorer, 29
Protokolle, 268
Prozessbetrieb, 103
Prozessbild, 66, 67, 123, 171
einfügen, 67
Technologische Hierarchie, 66
Voraussetzungen für Projektierung, 123
weitere Optionen, 171
Prozessmeldungen, 217
Prozessobjektsicht, 65, 70, 77
Archivvariablen, 77
Bausteinsymbole erzeugen, 70
Querverweislisten, 211
Register "Bildobjekte", 211
Prozesswertarchiv, 243, 255

Q

Querverweislisten, 210, 211, 212, 213
erzeugen, 212
Korrekturen vornehmen, 213
nicht-existierende Variablen, 211
PCS 7, 211
umverdrahten, 213
wechseln zu Verwendungsstelle, 213
Quittierbit, 160
Quittierung, 227
von Signalen, 227

R

Rechnereigenschaften, 105
einstellen, 105
Fenster, 103
Name der OS, 103
Prozessbetrieb, 103
Spracheinstellung, 103
Starten von Applikationen, 103
Tasten, 103
Tastenkombination, 103
Redundanter Process Historian, 264
Redundanz, 278
Uhrzeitsynchronisation, 278
Referenz-OS, 31
konfigurieren, 46, 47
Regeln
Archivkonfiguration, 262
Register
Graphics-Runtime, 104
Runtime, 105
Report Designer, 267, 268
Druckauftrag, 267
Protokolle, 268
Seiten-Layout, 267
Zeilen-Layout, 267
Runtimefenster
Anzahl, 106

S

Sammelanzeige, 157, 160, 162, 216
Bildanwahl festlegen, 168
Bit-Nummer, 160
Darstellung im Prozessbetrieb, 158
Dynamisierung, 157
einfügen, 161
Hierarchie automatisch erzeugen, 167
Konfiguration, 160
konfigurieren, 162
Meldearten, 160
mit Bild verschalten, 168
Prozessbetrieb, 157
Sammelanzeigenhierarchie, 216
Variable EventState, 160
Verschaltung mit Baustein/Messstelle, 164
Verschaltung mit Bild, 165

Sammelanzeigenhierarchie, 216
berechnen, 216
Schlüsselwort, 81
Scope, 333
Segment, 246
Seiten-Layout, 267
Serverdaten, 300, 306
erzeugen, 299
laden, 299, 300
SICLOCK, 277
Signale, 227
quittieren, 227
Signalvariable, 227
Funktionsweise, 227
Signalzuordnung, 231
SIMATIC PC-Station, 40
Simulation, 323, 324
OS, 323
starten, 324
Smart Alarm Hiding
Alarme ausblenden, 240
Sollkurve, 275
Sonderzeichen, 88
Speicherplatz
Archive, 251
Sperren von Meldungen, 217
spezifische Einstellungen, 56
BuB-Attribute, 56
Spezifische Einstellungen, 55, 57, 58
Anlagenkennzeichen, 57
OS-Bereichskennung, 58
Sprache, 37, 38
SIMATIC Manager, 37
WinCC Explorer, 38
Sprache für Anzeigegeräte, 79
Spracheinstellung, 103
Sprachen, 35
Stammdatenbibliothek, 25
Standardserver, 301
zuweisen, 301
Standardsprache für Anzeigegeräte, 326
Standby-OS, 45
Statische Objekte, 125
STEP 7 Variablen, 128
Strukturtyp, 172

T

Tag Logging
Archivkonfiguration, 249
Einsatz eines externen Archivservers, 249
TagLogging Fast, 249
TagLogging Slow, 249
Tastenkombinationen, 100, 103
Technologische Hierarchie, 19, 55, 61, 66
Bild, 66
globale Einstellungen, 55
Picture Tree Manager, 61
Prozessbild, 66
Technologische Sicht, 316
Änderungen, 316
Text Library, 325, 326, 327
Import/Export, 327
OS übersetzen, 326
Texte, 94
mehrsprachig, 94

U

Übersetzen, 87, 88
Art der Daten, 88
globale Einstellungen, 88
Übersetzungsmodus, 88, 89
AS-orientiert, 88
bereichsorientiert, 88
festlegen, 89
Uhrzeit-Master, 277
Uhrzeit-Slave, 277
Uhrzeitsynchronisation, 277, 278, 280, 281, 282, 283, 284
Anlagenbus, 281
Arbeitsgruppe, 282, 283
Domain, 284
externer Zeitgeber, 280
koordinierte Weltzeit UTC, 278
lokale Winterzeit, 278
Redundanz, 278
Terminalbus, 281
Umlaufarchive, 243
USB-Schnittstelle
Chipkarte, 120
User Administrator, 111

V

Variablen, 130
Ablage, 130
Variablenanbindung, 126, 128, 205, 294
ändern, 205
Variablenauswahldialog, 128
vornehmen, 294

Variablenauswahldialog, 128
Filter, 128
Variablenquelle, 128
Variablennamen, 132
Länge, 132
Variablenquelle, 128
Variablenverbindung, 291
verschiedene OS-Server, 291
VBA, 332
VBS-Aktion, 126
VB-Skript, 331
Verdichtetes Archiv, 255
Verwalten, 34
Projekte, 34
Verwendungsstelle, 213
wechseln, 213
Verwendungsstellen, 210
Vorbereitungsarbeiten, 64
Vorlagendatei, 196

W

Web Client, 329
Web Diagnose Client, 329
Web Diagnose Server, 329
Web Server, 329
Werkzeuge, 333
WinCC Explorer, 97, 98, 320
Änderungen, 320
Editoren, 98
Hilfe, 97
PCS 7, 97
WinCC Variablen, 128

Z

Zeilen-Layout, 267
Zeitbasis, 279
Zeitformat, 279
Zeitraum, 246
Zeitsystem, 279
einstellen, 279
Zentraler Archivserver, (Siehe Externer Archivserver)
Ziel-OS, 45
Zugriffsschutz, 33
Zusatzinformation, 83
löschen, 83
Zustandsanzeige, 140
projektieren, 140
Zustandstabelle, 146